

Universidade de Lisboa
Faculdade de Medicina de Lisboa



**ALTERAÇÕES DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR EM JOVENS E
ADULTOS COM FIBROSE QUÍSTICA:
UM ESTUDO DE CASO CONTROLO**

Tiago Filipe Calado Martins

Dissertação especialmente elaborada para a obtenção do grau de Mestre em Doenças
Metabólicas e Comportamento Alimentar

Orientador: Doutora Ana Rita Vaz

Coorientador: Professor Doutor Daniel Sampaio

Setembro de 2018

Universidade de Lisboa
Faculdade de Medicina de Lisboa



**ALTERAÇÕES DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR EM JOVENS E
ADULTOS COM FIBROSE QUÍSTICA:
UM ESTUDO DE CASO CONTROLO**

Tiago Filipe Calado Martins

Dissertação especialmente elaborada para a obtenção do grau de Mestre em Doenças
Metabólicas e Comportamento Alimentar

Orientador: Doutora Ana Rita Vaz

Coorientador: Professor Doutor Daniel Sampaio

Setembro de 2018

Todas as afirmações efetuadas no presente documento são da exclusiva responsabilidade do seu autor, não cabendo qualquer responsabilidade à Faculdade de Medicina de Lisboa pelos conteúdos nele apresentados.

A impressão desta dissertação foi aprovada pelo Conselho Científico da Faculdade de Medicina de Lisboa em reunião de 18 de dezembro de 2018.

Agradecimentos

Em primeiro lugar gostaria de agradecer à minha orientadora, Doutora Ana Rita Vaz, que apoiou desde o início a realização deste projeto e para o qual contribuiu bastante com o seu conhecimento e experiência nas perturbações do comportamento alimentar.

Agradeço também ao coorientador deste projeto, o Professor Doutor Daniel Sampaio, com quem tive o privilégio de trabalhar desde o início da minha atividade profissional enquanto Nutricionista do Centro Hospitalar Lisboa Norte e que em muito contribuiu para o fascínio que tenho pelas perturbações do comportamento alimentar.

À professora Cristina Pissarra, que permitiu uma excelente articulação com as turmas da Escola Secundária de António Gedeão facilitando a recolha dos dados.

Aos doentes com FQ e às suas famílias, pela sua disponibilidade na participação neste trabalho e sem os quais este trabalho não teria sido possível. É admirável o seu envolvimento com todos os projetos que lhes são propostos.

A todos os alunos da Escola Secundária de António Gedeão e da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa pela sua participação neste trabalho.

À Sara e à Inês, que além de colegas de profissão são principalmente amigas, e que me motivam a seguir sempre em frente e nunca desistir, e sem as quais este trabalho não tinha acontecido.

E claro, ao Miguel, por tudo.

Lista de siglas e abreviaturas

AMB – Área Muscular Braquial

AMBc – Área Muscular Braquial Corrigida

BSQ – Body Shape Questionnaire

CBIS – Children’s Body Image Scale

ChEAT – Children’s Eating Attitudes Test

CFEAB – Cystic Fibrosis Eating Attitudes and Behaviours

CFTR – Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator

DEBQ-R – Dutch Eating Behaviour Questionnaire-Restraint Scale

DEXA – Absorciometria Radiológica de Dupla Energia

DRFQ – Diabetes Relacionada com a Fibrose Quística

ECFS – European Cystic Fibrosis Society

EADS 21 – Escala de Ansiedade Depressão e Stress

EDEQ – Eating Disorders Examination Questionnaire

IAC – Ingestão Alimentar Compulsiva

IPEx – Insuficiência Pancreática EXócrina

FQ – Fibrose Quística

IMC – Índice de Massa Corporal

IMG – Índice de Massa Gorda

IMIG – Índice de Massa Isenta em Gordura

MM – Massa Muscular

MG – Massa Gorda

PCA – Perturbações do Comportamento Alimentar

TFEQ – Three Factor Eating Questionnaire

TSE – Terapia de Substituição Enzimática

VET – Valor Energético Total

Resumo

Introdução: A Fibrose Quística (FQ) é uma doença genética autossómica recessiva que afeta 70.000 indivíduos em todo o mundo. O mau estado nutricional dos indivíduos portadores desta patologia é um preditor independente da morbimortalidade nesta população. Os portadores de FQ estão sujeitos a uma preocupação constante relativamente à sua alimentação por parte dos profissionais de saúde e das suas famílias, o que poderá aumentar o risco de perturbações do comportamento alimentar. O objetivo deste trabalho foi avaliar o estado nutricional, composição corporal, alterações do comportamento alimentar e sintomas de ansiedade, depressão e stress num grupo de doentes com FQ, comparando com um grupo de controlo.

Metodologia: Foram avaliados o estado nutricional e a composição corporal de um grupo de jovens e adultos com FQ e de um grupo de controlo. Aplicaram-se os questionários EDE-Q, TFEQ, EADS 21 e BSQ para avaliar comportamentos alimentares disfuncionais e sintomas de ansiedade, depressão e stress. Cada um dos grupos foi dividido em jovens (idade <18 anos) e adultos (idade ≥18 anos).

Resultados: Incluíram-se 31 jovens e adultos com FQ (58,1% com idade <18 anos) e 50 jovens e adultos saudáveis (60% com idade <18 anos). Os grupos não apresentavam diferenças quanto à distribuição do sexo e raça, nem quanto à média de idades. No grupo de adolescentes foram encontradas diferenças significativas no z-Score de Índice de Massa Corporal (IMC), índice de Massa Isenta em Gordura (IMIG), Índice de Massa Gorda (IMG), no Perímetro do Braço (PB), na Prega Cutânea Tricipital (PCT) e na Área Muscular Braquial (AMB). O grupo de adultos não apresentou nenhuma diferença nos parâmetros de avaliação do estado nutricional face ao grupo de controlo, exceto no PB. A função pulmonar correlacionou-se positivamente com o z-score IMC nos adolescentes e com o IMC e AMB no grupo de adultos. O grupo de doentes obteve scores inferiores aos do grupo de controlo em todos os questionários. Episódios de Ingestão Alimentar Compulsiva (IAC) frequentes foram identificados no grupo de doentes, sendo mais prevalentes nos adolescentes. No entanto, os comportamentos alimentares disfuncionais foram mais prevalentes no grupo de controlo. Quanto aos sintomas de ansiedade, depressão e stress, estes foram também menos frequentes no grupo de casos.

Conclusão: Os comportamentos alimentares disfuncionais foram menos frequentes no grupo de jovens e adultos com FQ. No entanto, estes comportamentos poderão contribuir para uma alteração do estado nutricional destes doentes, devendo assim ser uma preocupação constante da equipa multidisciplinar, e em especial do nutricionista. O desenvolvimento de novas

ferramentas adaptadas a esta população poderá contribuir para a identificação precoce destes comportamentos, permitindo uma intervenção nutricional mais eficaz.

Palavras-chave: fibrose quística, perturbação do comportamento alimentar, estado nutricional, composição corporal

Abstract

Background: Cystic Fibrosis (CF) is a recessive autosomal genetic disease affecting 70.000 people in the world. Poor nutritional status of CF patients is an independent morbidity and mortality predictor. CF patients' food intake is constantly under evaluation by families and health care teams, which may increase the risk for disordered eating behaviours. The goal of this work was to evaluate the nutritional status, body composition, disordered eating behaviours and symptoms of anxiety, depression and stress, comparing them with a control group.

Methods: Nutritional status and body composition were evaluated in a group of adolescents and adults with CF and in a control group. The two groups were given to fill the following questionnaires: Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q), Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ), Depression Anxiety and Stress Scale (EADS 21) and Body Shape Questionnaire (BSQ). Both groups were analysed by age: adolescents (age <18 years old) and adults (≥ 18 years old).

Results: 31 CF patients (58.1% with age <18) and 50 healthy subjects (60% with age <18) were evaluated. Both groups did not present differences concerning gender, ethnicity and age. Adolescents CF patients presented significative differences concerning Body Mass Index (BMI) z-Score, Fat Free Mass Index (FFMI), Fat Mass Index (FMI), Arm Circumference (AC) and Arm Muscle Area (AMA), when compared with the control group. Adult CF patients didn't present any differences when compared to the control group, except for the AC. Lung function was positively associated with BMI z-Score in adolescents' group and with BMI and AMA in adults. CF patients obtained lower scores in the questionnaires than the control group. Frequent binge episodes were present in CF patients, especially in the adolescents. However, disordered eating behaviours were more prevalent in the control group. Anxiety, depression and stress symptoms were less frequent in the CF group.

Conclusion: Disordered eating behaviours were less frequent in the CF patients' group. However, since these behaviours may contribute for changes in the nutritional status, the multidisciplinary team, especially the dietitian, should be aware of their presence. Development of new tools, which are validated to this population, might contribute to early identify these behaviours, allowing for a more effective nutritional intervention.

Keywords: cystic Fibrosis, disordered eating behaviour, nutritional status, body composition

Índice

1. Introdução	1
1.1. Fibrose Quística	1
1.1.1. A Fibrose Quística como doença crónica e multissistémica	1
1.1.2. Fibrose Quística: a terapêutica nutricional como pilar do tratamento	4
1.1.3. Estado nutricional, composição corporal e progressão da doença	5
1.2. A Fibrose Quística como doença crónica precipitante de sintomas psicológicos, insatisfação com a imagem corporal e alterações do comportamento alimentar	6
1.2.1. Sintomas psicológicos: ansiedade, depressão e stress	6
1.2.2. (In)satisfação corporal e alterações do comportamento alimentar	8
2. Objetivos	11
2.1. Objetivos gerais	11
2.2. Objetivos específicos	11
3. Metodologia	12
3.1. Tipo de estudo	12
3.2. Grupo de casos	12
3.3. Grupo de controlo	12
3.4. Recolha de dados	13
4. Questões éticas	17
5. Tratamento estatístico	18
6. Resultados	19
6.1. Características clínicas, avaliação do estado nutricional e da composição corporal	19
6.1.1. Adolescentes	19
6.1.2. Adultos	22
6.2. Questionários de avaliação psicológica, do comportamento alimentar e da imagem corporal	25
7. Discussão	31
8. Conclusão	37
9. Referências Bibliográficas	38
Apêndices	45
Apêndice I: Formulários de Recolha de dados	46
Anexos	i
Anexo I: EDE-Q	ii
Anexo II: TFEQ	v
Anexo III: EADS	vii

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Classificação das mutações identificadas na FQ	1
Tabela 2 - Objetivos de ingestão calórica e antropométricos	5
Tabela 3 - Dados demográficos, clínicos e nutricionais do grupo de adolescentes.....	20
Tabela 4 – Correlações positivas entre variáveis contínuas nos adolescentes do grupo de casos	22
Tabela 5 - Dados demográficos, clínicos e nutricionais do grupo de adultos.....	23
Tabela 6 - Correlações positivas entre variáveis contínuas nos adolescentes do grupo de casos	25
Tabela 7 - Diferenças nas escalas psicológicas entre adolescentes com FQ e grupo de controlo	26
Tabela 8 - Diferenças nas escalas psicológicas entre adultos com FQ e grupo de controlo	27
Tabela 9 – Percentagem de indivíduos com comportamento alimentar disfuncional	28
Tabela 10 – Correlação entre função pulmonar, estado nutricional e subescalas dos questionários no grupo de adolescentes com FQ.....	29
Tabela 11 – Correlação entre função pulmonar, estado nutricional e subescalas dos questionários no grupo de adultos com FQ.....	29

1. Introdução

1.1. Fibrose Quística

1.1.1. A Fibrose Quística como doença crónica e multissistémica

A Fibrose Quística (FQ) é uma doença genética autossómica recessiva que afeta principalmente indivíduos caucasianos (1–4), apesar de, atualmente, já ter sido reportada em indivíduos de todas as etnias (5). Os dados mais recentes estimam que a FQ afete cerca de 70.000 indivíduos em todo o mundo (5). Na Europa, estima-se que a prevalência desta patologia seja de 0,737 casos por cada 10.000 habitantes (6). Prevê-se que o número de casos aumente em 50% em 2025. (7). De acordo com o último relatório do *European Cystic Fibrosis Society Patient Registry* (8), existiam em 2016 em Portugal 339 doentes com FQ, dos quais 56,08% tinham idade inferior a 18 anos.

O gene associado a esta patologia encontra-se no cromossoma 7 e codifica a proteína *cystic fibrosis transmembrane conductance regulator* (CFTR) (4). Esta proteína apresenta como principal função o transporte dos iões cloreto, estando presente em epitélios de vários tecidos: pulmões, glândulas sudoríparas, pâncreas, trato gastrointestinal e vasos deferentes (4). Atualmente existem perto de 2000 mutações identificadas (4,5), sendo categorizadas em 7 classes, de acordo com o seu defeito funcional (Tabela 1) (9).

Tabela 1 - Classificação das mutações identificadas na FQ

Classe	Defeito funcional
I	Presença de mutações <i>nonsense</i> e codões “STOP” prematuros e consequente degradação do mRNA. Ausência total da proteína CFTR.
II	Produção adequada da proteína CFTR, que fica retida no retículo endoplasmático, causando a sua degradação precoce e impedindo que migre até à membrana celular.
III	A proteína CFTR migra até à membrana celular, mas apresenta uma função de transporte de iões desadequada.
IV	Diminuição do transporte de iões cloreto e bicarbonato pela proteína CFTR na membrana celular.
V	Diminuição do número de proteínas CFTR, devido à produção de mRNA defeituoso por processos de <i>splicing</i> alternativo. A proporção de mRNA defeituoso e normal é variável entre indivíduos e entre órgãos no mesmo indivíduo.

VI	Provocam a instabilidade da proteína CFTR na membrana celular, potenciando a sua endocitose ou diminuindo o seu retorno à membrana celular.
VII	Presença de mutações de deleção, implicando a ausência da proteína CFTR.

Adaptado de De Boeck K, Amaral MD. *Progress in therapies for cystic fibrosis. Lancet Respir Med.* 2016;4(8):662–74.

As várias classes de mutações identificadas provocam um deficiente transporte dos iões sódio e cloreto, assim como de água, o que está na origem de um espessamento das secreções no sistema respiratório (Figura 1), gastrointestinal, pancreático, entre outros (4).

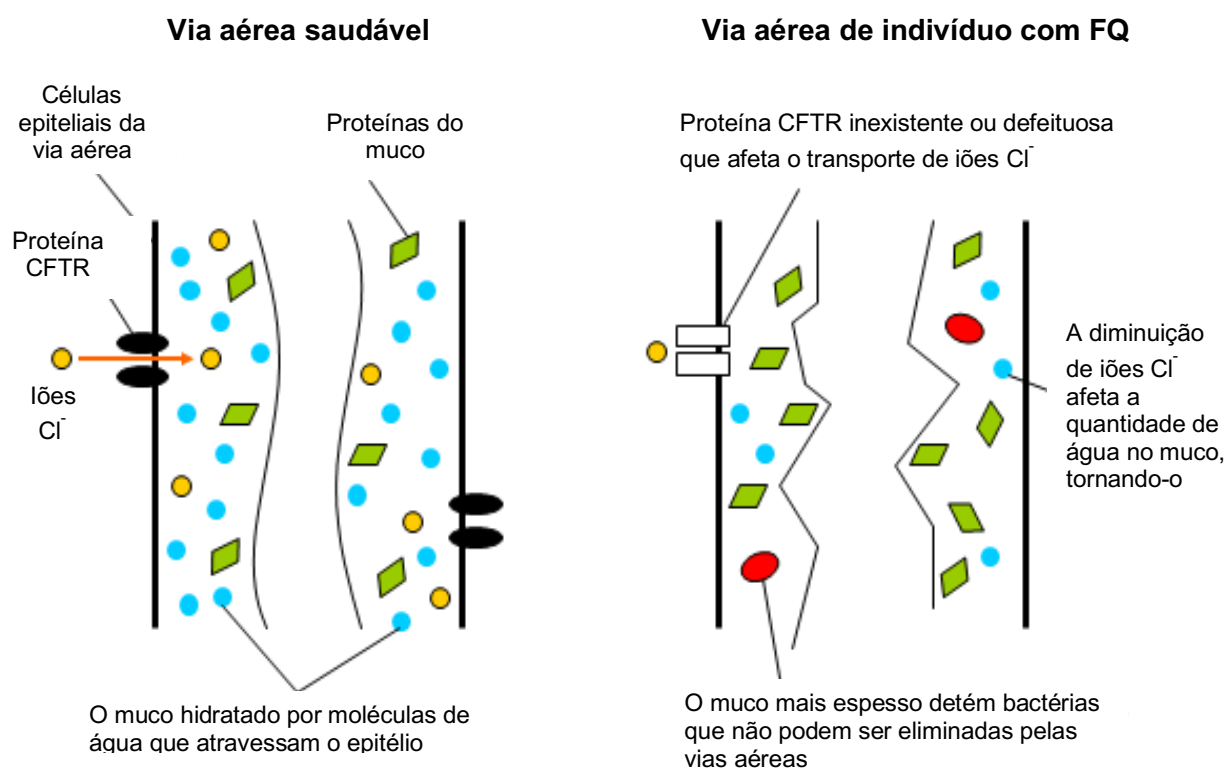


Figura 1 – Espessamento do muco das vias aéreas devido ao mau funcionamento da proteína CFTR. Adaptado de: <http://www.nchpeg.org/>

Devido ao espessamento das secreções, a FQ é caracterizada pela diminuição progressiva da função pulmonar, por uma má digestão e absorção intestinal e, consequentemente, inadequado estado nutricional (3). A má absorção intestinal é secundária à insuficiência pancreática exócrina (IPEX), que vai comprometer a absorção intestinal (10,11) de lípidos e proteínas, agravando o estado nutricional dos portadores de FQ (12). A IPEX ocorre quando a libertação pós-prandial de enzimas pancreáticos para o lúmen intestinal é inferior a 10% do normal (1). Vários trabalhos têm identificado a presença de IPEX em, pelo menos, 80% destes indivíduos (4,10,12).

Os principais sintomas da IPEx incluem acolia, esteatorreia, dor abdominal e má progressão ponderal, podendo esta condição ser diagnosticada através do teste da elastase fecal (4). Após o diagnóstico, o tratamento deve ser iniciado imediatamente através da terapia de substituição enzimática (TSE) (4). Apesar de o tratamento com TSE ser o *gold-standard* no tratamento da IPEx, ainda não existem orientações concretas relativamente à dose necessária de enzimas pancreáticos que permitam otimizar a absorção intestinal e o ganho ponderal. Assim sendo, a comunidade científica propôs a seguinte padronização: 500-2500 unidades de lipase (UI) por Kg de peso por refeição, <10 000 UI por Kg de peso por dia ou <4000 UI por grama de gordura ingerida por dia (4,13).

Com o objetivo de determinar a dose ideal de enzimas pancreáticos, o projeto multicêntrico europeu MyCyFAPP (14) propõe-se desenvolver uma aplicação móvel que permite a cada indivíduo com FQ obter em tempo real a dose necessária de enzimas pancreáticos para cada refeição. Este projeto pretende então alcançar uma otimização da dose de enzimas pancreáticos e, consequentemente, do estado nutricional, assim como potenciar a autogestão da doença por parte dos doentes e dos seus familiares.

Outra complicação gastrointestinal diz respeito a uma produção excessiva de muco intestinal com uma composição deficiente e viscosidade aumentada, o que condiciona não só a motilidade intestinal, mas também um crescimento excessivo de bactérias intestinais e um estado de inflamação intestinal permanente (4).

As células β do pâncreas endócrino estão também afetadas nos indivíduos com FQ, o que provoca uma diminuição da secreção de insulina e origina uma condição denominada de diabetes relacionada com a fibrose quística (DRFQ) (1), na qual ocorre um estado de défice de insulina apesar de poder existir uma secreção basal desta hormona (4). A prevalência da DRFQ aumenta com a idade, de tal forma que se estima que afete mais de metade dos indivíduos com mais de 40 anos de idade (1).

O controlo glicémico é de extrema importância em indivíduos com DRFQ na medida em que glicémias elevadas contribuem para a colonização bacteriana nos pulmões (1). Assim sendo, a DRFQ está fortemente associada a uma deterioração mais rápida da função pulmonar e a uma menor sobrevida relativamente aos indivíduos com FQ que não apresentam DRFQ (4).

Além da perda de peso, outros sintomas típicos da diabetes mellitus poderão não estar presentes, o que pode dificultar e/ou atrasar o diagnóstico. Neste sentido, o método *gold-standard* para o diagnóstico desta condição é a prova de tolerância à glucose oral, cuja realização se recomenda que seja anual a partir dos 10 anos de idade e que confirma o diagnóstico quando são medidos valores de glicémia > 200mg/dL duas horas após a ingestão de glucose (1,4).

A tratamento de primeira linha para a DRFQ é a insulinoterapia, não sendo indicado o tratamento com antidiabéticos orais (1,4,15). Estão descritas na literatura complicações essencialmente microvasculares em indivíduos com DRFQ (4).

Na gestão nutricional da Diabetes Mellitus tipo 1 e 2 é necessária uma intervenção nutricional específica, que, por vezes, leva à restrição energética e/ou de nutrientes (4,16), no entanto, na DRFQ tal não acontece. As recomendações mais recentes afirmam que apesar da insulinoterapia, a ingestão calórica destes indivíduos deve ser mantida entre 120 e 150% da indicada para indivíduos da mesma idade, de forma a que a evolução ponderal seja positiva. Relativamente à ingestão de glúcidos, esta deve ser individualizada tendo como objetivo primordial o controlo glicémico, estando desaconselhada a utilização de adoçantes artificiais, devido ao risco de redução da ingestão calórica diária (1,4).

1.1.2. Fibrose Quística: a terapêutica nutricional como pilar do tratamento

Desde os trabalhos iniciais, a FQ tem estado associada a um mau estado nutricional, sendo a avaliação nutricional periódica por um nutricionista amplamente recomendada pela comunidade científica, dado que o mau estado nutricional, afetado por um balanço energético negativo (devido à mal absorção secundária à IPEx e ao aumento das necessidades energéticas), tem sido referido como um preditor independente de morbimortalidade nesta população (3,7,9).

As recomendações internacionais referem que indivíduos portadores de FQ necessitam de um maior aporte energético (Tabela 2), de forma a garantir um bom desenvolvimento físico na infância e adolescência e um peso adequado na idade adulta (1,12). Estas necessidades energéticas estão associadas à constante inflamação pulmonar e às infeções respiratórias recorrentes (1). Além disso, as recomendações nutricionais são também distintas para esta população, decorrentes da mal absorção intestinal, com o aporte de lípidos a representar 35-40% das suas calorias diárias, 20% para aporte proteico e 40-45% do aporte calórico veiculado por glúcidos (1).

Além das necessidades de macronutrientes aumentadas, estes indivíduos apresentam também necessidades aumentadas de sais minerais, vitaminas e oligoelementos, como o sódio, o cálcio, o ferro, o zinco e o selénio (1).

Recomenda-se que a avaliação antropométrica (peso e comprimento/ altura) deve ser mensal até ao primeiro ano de vida. Nos restantes indivíduos esta avaliação nunca deve ter

intervalos superiores a três meses. Além disso, a ingestão alimentar deve ser também monitorizada, de forma a prevenir, identificar e tratar possíveis défices nutricionais (1).

Tabela 2 - Objetivos de ingestão calórica e antropométricos

Faixa etária	Ingestão calórica	Objetivo antropométrico
≤ 2 anos	110 – 200% acima do recomendado para indivíduos saudáveis com a mesma idade	Alcançar um percentil normal (P50) de peso e comprimento para a idade.
2 – 18 anos		Alcançar um percentil normal (P50 ou superior) de Índice de Massa Corporal (IMC) para a idade.
> 18 anos		Alcançar os seguintes IMC: <ul style="list-style-type: none"> • ♀ : 22 Kg/m² ou superior • ♂ : 23 Kg/m² ou superior

Adaptado de: Turck *et al.* ESPEN-ESPGHAN-ECFS guidelines on nutrition care for infants, children, and adults with cystic fibrosis. 2016

1.1.3. Estado nutricional, composição corporal e progressão da doença

A avaliação do estado nutricional em doentes com FQ tem vindo a ser recomendada por várias organizações internacionais, devido à sua associação com a função pulmonar e sobrevivência (18). O consenso europeu (12) para o tratamento nutricional da FQ recomendava que o estado nutricional de crianças e adolescentes fosse monitorizado através do peso e altura e dos seus percentis ou z-scores para a idade, sendo que a utilização do IMC como parâmetro de avaliação do estado nutricional era apenas utilizado na população adulta, utilizando os mesmos intervalos da população geral.

Apesar da avaliação do estado nutricional através da utilização do percentil de peso para a altura ou do IMC apresentar limitações, dado que não fornece qualquer informação relativamente à composição corporal (19), a utilização de outras técnicas para avaliação da composição corporal era apenas recomendada em contextos de investigação clínica.

Vários trabalhos reportaram diferenças na composição corporal entre indivíduos com FQ e indivíduos saudáveis, identificando défices de massa isenta de gordura assim como de massa gorda. Uma revisão sistemática (20) realizada a 39 trabalhos identificou uma prevalência de défice de massa isenta em gordura em crianças, jovens e adultos com FQ face a indivíduos

saudáveis. Quanto à massa gorda, esta diferença parece estar apenas presente em crianças e adolescentes.

Para além destas diferenças, vários trabalhos têm vindo a demonstrar uma correlação positiva entre a massa isenta em gordura e a função pulmonar, enfatizando a importância da avaliação da composição corporal em doentes com FQ (21,22).

Sheikh *et al.* (22) avaliou a composição corporal de uma população de crianças, jovens e adultos com FQ, tendo determinado uma associação positiva entre a função pulmonar e o IMC e o índice de massa isenta em gordura, sendo mais forte com este último. Ao mesmo tempo, não foi encontrada qualquer correlação entre a função pulmonar e o índice de massa gorda.

Um trabalho realizado por King *et al.* (19) em adultos com FQ constatou a presença de um défice de massa isenta em gordura nos indivíduos do sexo masculino, face a um grupo de controlo. No sexo feminino não foram encontradas diferenças, no entanto, um IMC inferior a 18,5 Kg/m² não se demonstrou eficaz na identificação de todos os indivíduos com défice de massa isenta em gordura. Além disso, foi encontrada uma associação positiva entre o índice de massa isenta em gordura com a função pulmonar.

Neste sentido, a análise da composição corporal surge então com maior relevo, nas novas recomendações europeias para o tratamento nutricional da FQ (1), sendo proposto que a avaliação do estado nutricional possa ser feita, por exemplo, através de bioimpedância, para determinar MIG e MG.

1.2. A Fibrose Quística como doença crónica precipitante de sintomas psicológicos, insatisfação com a imagem corporal e alterações do comportamento alimentar

1.2.1. Sintomas psicológicos: ansiedade, depressão e stress

As doenças crónicas apresentam-se como fator de risco para o desenvolvimento de patologias psiquiátricas como a ansiedade e depressão. Ao mesmo tempo, a presença de ansiedade e/ ou depressão parece estar associada a sintomas mais graves nas doenças crónicas, especialmente nas doenças respiratórias (23). A presença destes sintomas psicológicos tem vindo a ser investigada, visto ter sido associada a menor qualidade de vida e adesão à terapêutica em doentes com FQ (23).

Na década de 70, surgem os primeiros relatos da presença de sintomas psicológicos em indivíduos com FQ, sendo a sua investigação potenciada pelo aumento da esperança média de

vida destes doentes (24). Além disso, na altura, existia a evidência de que os sintomas psicológicos e os distúrbios emocionais teriam manifestações mais severas na idade adulta (25).

Um trabalho desenvolvido por Burke *et al.* (26) identificou a presença de sintomas depressivos e/ou depressão num grupo de doentes com FQ, sendo esta mais prevalente em adolescentes do sexo feminino. Apesar da amostra não incluir indivíduos adultos, os autores apresentam como muito provável a presença de sintomas depressivos e ansiedade em adolescentes mais velhos e até jovens adultos.

Em 1991, Pearson *et al.* (25) comprovaram esta hipótese. Ao separar um grupo de doentes com FQ em dois subgrupos de acordo com a idade (dos 8 aos 15 anos vs. 16 aos 40 anos) verificaram que os sintomas de ansiedade (22,2% vs. 6,9%) e depressão (42,4% vs. 14,8%) eram mais prevalentes no grupo de doentes dos 16 aos 40 anos.

A comunidade científica continuou a investigar a presença destes sintomas psicológicos e Bregnballe *et al.* (27) avaliaram a presença de distúrbios psicossociais numa amostra de 43 crianças e adolescentes com FQ com idades entre os 7 e os 14 anos. O grupo de investigadores concluiu que os rapazes apresentaram *scores* mais elevados de ansiedade que a população geral, e esta manifestava-se mais precocemente, com os participantes com idades compreendidas entre os 7 e os 10 anos a apresentarem *scores* de ansiedade mais elevados que os participantes dos 11 aos 14 anos.

Relativamente à população adulta, os dados são mais escassos. Um trabalho recente realizado por Haverhans *et al.* (28) veio reforçar a necessidade de investigar a presença de ansiedade e depressão nesta faixa etária, uma vez que os investigadores apuraram, na sua amostra de 57 adultos com FQ, que 30% apresentava sintomas de ansiedade e 13% de depressão.

Em 2014, um estudo multicêntrico que incluiu 6088 doentes de 9 países (estudo TIDES – *The International Depression Epidemiological Study*) (29), identificou a presença de sintomas depressivos em 5% a 19% dos adolescentes e 13% a 29% dos adultos e a presença de sintomas de ansiedade em 22% dos adolescentes e 32% dos adultos da amostra. Os autores identificaram ainda uma elevada taxa de comorbilidade de sintomas de ansiedade e depressão.

1.2.2. (In)satisfação corporal e alterações do comportamento alimentar

O estudo das alterações do comportamento alimentar nas doenças crónicas tem sido alvo de atenção pela comunidade científica, principalmente naquelas em que o tratamento passa também por uma terapia nutricional (30–33).

Estas alterações e perturbações na FQ têm vindo a ser estudadas (30), uma vez que um mau estado nutricional nestes indivíduos afeta diretamente o prognóstico da doença (1,3,30).

Devido ao aumento das necessidades energéticas e nutricionais dos indivíduos com FQ, existe uma preocupação constante relativamente à sua alimentação, peso e prática de exercício físico (30). Além disso, indivíduos com FQ estão sujeitos e identificam-se com os mesmos valores culturais relativamente ao peso e à forma corporal que a população geral (34). Sabendo que estas preocupações estão muitas vezes na base do desenvolvimento das perturbações do comportamento alimentar (PCA), torna-se importante identificar a sua prevalência nesta população (34).

Em 1986, Pumariega *et al.* (35) identificou 10 indivíduos num centro de tratamento de FQ com perda de 7 a 58% do peso corporal, acompanhada de um aumento do evitamento e da preocupação com os alimentos, assim como da negação da sensação de fome. Apesar destes sintomas terem sido desencadeados por uma exacerbação da FQ, persistiram mesmo após a recuperação, apresentado também uma tendência para aumentar com a crescente preocupação por parte dos pais.

Um estudo de caso-controlo, realizado por Raymond *et al.* (36) comparou uma amostra de 58 indivíduos com FQ com um grupo de controlo (N=43). Os autores, através do questionário *Eating Disorder Inventory* (EDI), identificaram 2 indivíduos do grupo de controlo com o diagnóstico de bulimia nervosa (BN), no entanto, nenhum participante do grupo de doentes apresentou os critérios necessários para diagnosticar uma PCA. Além disso, o grupo de controlo apresentou scores mais elevados e com significância estatística nas subescalas de perfeccionismo, insatisfação corporal e *drive for thinness*.

Em 2001, Truby *et al.* (37) num estudo de caso-controlo comparou uma amostra de 76 crianças com FQ com idades entre os 7 e os 12 anos com um grupo controlo composto por 153 crianças. A autora avaliou a perceção e satisfação corporal assim como comportamentos alimentares orientados para a perda de peso através do *Dutch Eating Behaviour Questionnaire-Restraint Scale* (DEBQ-R) e do *Children's Eating Attitudes Test* (ChEAT). Relativamente à imagem corporal, o grupo de doentes apresentou uma maior tendência para identificar a sua

composição corporal ideal como maior do que aquela que apresentavam naquele momento e uma menor satisfação com a composição corporal atual. Ao mesmo tempo, 50% das raparigas com um percentil de IMC ≤ 50 identificaram uma forma corporal ideal (através do CBIS – *Children's Body Image Scale*) semelhante ou mais magra do que a sua. Destas mesmas raparigas, 46% considerou ter uma forma corporal adequada ou demasiado gorda e 54% gostariam de manter o peso ou até emagrecer. No que diz respeito aos rapazes, 52% dos que apresentavam um percentil de IMC ≤ 50 identificou uma forma corporal ideal semelhante ou mais magra do que a sua. Destes mesmos rapazes, 54% afirmou ainda que gostaria de manter o peso ou emagrecer. A autora não identificou sintomas de PCA na sua amostra de doentes, atribuindo tal resultado ao facto de, e apesar do desejo expressado por alguns dos participantes em emagrecer, estes já serem tendencialmente mais magros que o grupo de controlo.

Um estudo qualitativo, realizado por Willis et al (38), onde foram entrevistados 21 doentes com FQ do sexo feminino e 19 do sexo masculino encontrou diferenças relevantes entre sexos relativamente à imagem corporal. Enquanto as participantes do sexo feminino valorizavam uma figura mais magra (associando-a a mais saúde e beleza/atratividade), os participantes do sexo masculino demonstraram um maior desejo de ter uma figura maior e mais musculada/forte, indo ao encontro do que são os ideais de masculinidade aceites socialmente.

Em 2004, Shearer et al. (34) num estudo observacional, avaliou uma amostra de 55 crianças e adolescentes com FQ com idades entre os 11 e os 17 com o objetivo de identificar sintomas de PCA naquela população. Na amostra estudada 54,5% dos participantes apresentava um IMC considerado desejável (IMC entre 19 e 24.9 Kg/m²) e os restantes um IMC compatível com o diagnóstico de anorexia nervosa (AN) (IMC ≤ 17.5 Kg/m²). Nenhum dos participantes apresentou todos os critérios para o diagnóstico de AN ou BN, no entanto um dos rapazes apresentou todos os critérios de diagnóstico para PCA sem outra especificação. Doze por cento da amostra com IMC ≤ 17.5 Kg/m² reportaram tentar não aumentar o peso, enquanto 16 e 24% identificaram respetivamente a forma e o peso corporais como sendo de moderada ou extrema importância para a sua autoavaliação. Relativamente aos participantes com um IMC desejável, foi identificado um indivíduo com má adesão à TSE por razões relacionadas com a forma e peso corporais. Treze e 7% destes indivíduos identificaram respetivamente a forma e o peso corporais como sendo de moderada ou extrema importância para a sua autoavaliação. Finalmente, foram ainda identificados comportamentos de compulsão alimentar num período de dois meses num participante por razões associadas à forma e peso corporais.

Abbott et al (11) avaliaram alterações no comportamento alimentar, a perceção e a satisfação corporal em adultos com FQ, comparando-os com um grupo de controlo. O grupo de doentes foi dividido em: 1) indivíduos com suporte nutricional entérico via sonda nasogástrica

ou gastrostomia; 2) indivíduos com suporte nutricional via suplementos nutricionais orais; 3) indivíduos sem suporte nutricional. Os autores concluíram que 36% do grupo de controlo e 17% grupo de doentes sem suporte nutricional, 11% do grupo de doentes com suporte nutricional entérico e 6% do grupo de doentes com suplementos apresentavam comportamentos de restrição alimentar excessiva, sendo estes mais prevalentes no sexo feminino. Neste trabalho foi ainda determinado que os adultos com FQ que recebiam intervenção nutricional apresentavam um desejo de ter mais peso. Além disso, doentes sem suporte nutricional percecionaram o seu IMC como inferior ao real, desejando ainda um IMC inferior ao percecionado. Relativamente à satisfação com a imagem corporal, os doentes com suporte nutricional oral ou entérico mostraram-se os menos satisfeitos com o seu corpo.

Finalmente, em 2008, surge descrito na literatura por Gilchrist *et al.* (39) um caso de AN com distorção da imagem corporal numa jovem de 15 anos com FQ. O autor indica que a jovem iniciou uma restrição alimentar aos 13 anos, com redução da ingestão de alimentos às refeições e um consumo ocasional de fruta, negando sempre a utilização da indução de vômito ou de outro mecanismo compensatório. A jovem apresentou perda de peso dos 45 para os 41.8Kg, que corresponde a uma adequação de peso-altura de 83.5%. A perda de peso foi acompanhada por deterioração do estado de saúde (com diminuição da função pulmonar) agravada ainda pela fraca adesão a toda a terapêutica médica. Durante todo o período, a jovem foi submetida a quatro internamentos para realização de ciclos de antibioterapia endovenosa e recuperação ponderal. Apesar de se verificar o aumento ponderal durante todos os internamentos (sendo necessário recorrer a nutrição entérica noturna), a jovem afirmava constantemente que faria o possível para voltar a perder esse mesmo peso após a alta e que se via gorda, sendo então identificada uma distorção da imagem corporal. Além disso, pesa-se recorrentemente, afirmando um constante desejo de perder peso, associando o aumento de peso com a perda de amigos e solidão.

A avaliação da prevalência destes comportamentos nesta população é de extrema relevância, devido à possibilidade de estes poderem afetar o estado nutricional, o qual está relacionado com a progressão da doença. Até à atualidade, não são conhecidos trabalhos realizados em Portugal relativamente a esta temática, desconhecendo-se a prevalência destes comportamentos nos doentes com FQ.

2. **Objetivos**

2.1. Objetivos gerais

- Avaliar o estado nutricional de uma população de jovens e adultos com FQ e comparar com um grupo de controlo;
- Identificar a presença de alterações no comportamento alimentar e de insatisfação com a imagem corporal numa população de jovens e adultos com FQ e comparar com um grupo de controlo;
- Identificar a presença de sintomas de stress, depressão e ansiedade numa população de jovens e adultos com FQ e comparar com um grupo de controlo.

2.2. Objetivos específicos

- Identificar associações entre a composição corporal, função pulmonar e genótipo;
- Identificar associações entre o comportamento alimentar e a satisfação corporal com o estado nutricional, função pulmonar e genótipo;
- Identificar associações entre a presença de sintomas de stress, depressão e ansiedade com o estado nutricional, função pulmonar e genótipo.

3. Metodologia

3.1. Tipo de estudo

Estudo de caso controlo, observacional e transversal.

3.2. Grupo de casos

Foram incluídos 31 adolescentes e adultos com diagnóstico de FQ seguidos no Centro de Referência para a FQ do Centro Hospitalar Lisboa Norte.

Critérios de inclusão

Foram considerados os seguintes critérios de inclusão:

- Diagnóstico de FQ;
- Idade compreendida entre os 12 e os 25 anos.

Critérios de exclusão

Foram considerados os seguintes critérios de exclusão:

- Presença de exacerbação no período de tempo ao qual os questionários aplicados dizem respeito;
- História prévia de recessão intestinal.

3.3. Grupo de controlo

A amostra do grupo de controlo foi selecionada por conveniência. Foram incluídos 30 alunos da Escola Secundária de António Gedeão, do Agrupamento de Escolas António Gedeão e 20 alunos da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa (FMUL).

Critérios de inclusão

Foi considerado o seguinte critério de inclusão:

- Idade compreendida entre os 12 e 25 anos.

Critérios de exclusão

Foram considerados os seguintes critérios de exclusão:

- História prévia de diagnóstico de DCA;
- Doença aguda no período de tempo ao qual os questionários aplicados se referem.

3.4. Recolha de dados

Para a realização deste trabalho, foram recolhidos os seguintes dados (apêndice 1):

- Sociodemográficos:
 - Data de nascimento, sexo e escolaridade.
- Antropométricos:
 - Peso: o peso foi determinado em Kilogramas (Kg) através de uma balança digital com bioimpedância e sensibilidade de 0,1Kg (OMRON® BF511). Os participantes foram pesados através dos procedimentos indicados pelo fabricante do equipamento, com o mínimo de roupa possível.
 - Altura: determinada através de estadiómetro SECA®, medida ao milímetro. Os participantes foram posicionados no estadiómetro no plano de Frankfort (40).
 - IMC: determinado através do índice de Quetelet – $(\text{peso(Kg)}/(\text{altura(m)})^2)$ (40) e classificado de acordo com a classificação da Organização Mundial de Saúde (OMS) (41).
 - %Massa Gorda (%MG) e %Massa Muscular (%MM): determinada através de uma balança digital com bioimpedância (OMRON® BF511). A determinação destes parâmetros foi realizada em simultâneo com a pesagem, tendo sido seguidos os procedimentos recomendados pelo fabricante. Os valores obtidos referem-se a percentagem do peso corporal.
 - Índice de Massa Gorda (IMG): determinado através da seguinte fórmula: $\text{massa gorda (kg)}/\text{altura(m)}^2$ (42). A categorização do IMG foi realizada de acordo com os valores de referência para adolescentes (43) e adultos (44).
 - Índice de Massa Isenta em Gordura (IMIG): assumindo que o peso corporal corresponde à soma da massa gordosa com a massa isenta em gordura, o IMIG foi calculado através da seguinte fórmula: $\text{IMC} - \text{IMG}$ (45–47) e categorizado de acordo com os valores de referência adolescentes (43) e adultos (44).
 - Perímetro do braço (PB): determinado em centímetros (cm), aproximado ao 0,1cm mais próximo (40).
 - Prega cutânea tricipital (PCT): a PCT foi avaliada no braço não dominante através de um lipocalibrador Harpenden® (40), sendo utilizado o valor médio de três medições consecutivas.
 - Força de preensão palmar (FPP): a FPP foi avaliada através de um dinamómetro hidráulico Baseline®. O procedimento de avaliação da FPP seguiu as

recomendações da *American Society of Hand Therapists* (48). Este parâmetro foi recolhido apenas no grupo de doentes.

- Área muscular braquial (AMB): determinada para a população adolescente, sendo categorizado o défice de massa muscular, de acordo com os valores de referência (40).
- Área muscular braquial corrigida (AMBc): determinada para a população adulta, através das fórmulas de Heymsfield *et al* (49). Através da AMBc, foi categorizado o défice de massa muscular, de acordo com os valores de referência (40).
- Dados clínicos no grupo de casos:
 - Foi recolhida do processo clínico dos doentes a seguinte informação:
 - Presença de homozigotia para a mutação F508del.
 - Função respiratória, avaliada através da percentagem do valor previsto do volume expiratório forçado no 1º segundo (FEV₁). Foi recolhido o FEV₁ do dia da recolha dos dados antropométricos ou, quando indisponível, o FEV₁ disponível nos últimos 3 meses. Foi calculado o z-Score de cada medição, sendo que um z-Score < -1,6 foi considerado como o limite inferior do normal para categorização da função pulmonar (50).
 - Informação relativa à presença de insuficiência pancreática exócrina.
- Antecedentes médicos pessoais dos participantes do grupo de controlo, nomeadamente a presença de doença crónica com terapêutica nutricional específica: diabetes mellitus tipo 1, doença celíaca, doença inflamatória intestinal, entre outras.
- Questionários de avaliação de sintomas psicológicos e alterações do comportamento alimentar:
 - *Eating disorder Examination Questionnaire* (EDE-Q) (51): questionário de autopreenchimento, relativo aos últimos 28 dias e composto por 22 itens de resposta fechada através de uma escala de Likert de com 7 pontos (*ie* 0 – 6, em que 0 significa nenhum dia e 6 significa todos os dias), que se referem a 4 subescalas: restrição alimentar, preocupação alimentar, preocupação com o peso corporal e preocupação com a forma corporal. Inclui ainda questões com o objetivo de avaliar comportamento específicos: episódios de ingestão alimentar compulsiva, indução de vômito, utilização de laxantes ou diuréticos e prática de atividade física excessiva (52,53) (Anexo I). A versão portuguesa deste questionário demonstrou propriedades psicométricas adequadas, obtendo

valores de consistência interna (Alfa de Cronbach) no score total de 0,94 em adolescentes e 0,97 em adultos, considerando-se assim apto para utilização na população portuguesa (53). Os valores de consistência interna deste questionário no grupo de doentes estudado foi de 0,88 no score total, 0,49 na subescala de preocupação com a comida, 0,78 na subescala de restrição, 0,87 na subescala de preocupação com a forma e 0,51 na subescala de preocupação com o peso.

- *Three-Factor Eating Questionnaire* (TFEQ-R21) (54): este questionário, inicialmente constituído por 51 itens, foi construído através da união de dois questionários (o *Latent Obesity Questionnaire* (55) e o *Restraint Scale* (56)) com questões baseadas na prática clínica, avaliando 3 fatores no domínio do comportamento alimentar – restrição cognitiva, desinibição e fome. Uma versão modificada, com 21 itens, foi utilizada neste trabalho, tendo já apresentado valores de consistência interna satisfatórios nas suas subescalas na população portuguesa (57) (Anexo II). As respostas do TFEQ-R21 são apresentadas numa escala de Likert de 1 a 4, em que 1 significa “Completamente Verdadeiro” e 4 significa “Completamente Falso”. As respostas ao último item são apresentadas numa escala de Likert de 1 a 8 em que 1 significa “Como tudo o que quero e quando quero” e 8 significa “Limito constantemente a minha ingestão de alimentos, “nunca cedo””. Neste trabalho, o grupo de doentes obteve os seguintes valores de consistência interna: 0,83 na subescala de restrição cognitiva, 0,71 na subescala de desinibição alimentar e 0,80 na subescala de fome percebida.
- *Depression Anxiety Stress Scales* (DASS) / Escala de Ansiedade Depressão e Stress (EADS-21) (58,59): composta por 21 itens, a EADS-21 avalia três subescalas – depressão, ansiedade e stress. A cada escala correspondem 7 itens do questionário. As respostas são apresentadas numa escala de Likert de 0 a 3, em que 0 significa “não se aplicou nada a mim” e 3 significa “aplicou-se a mim a maior parte das vezes”. A cotação do questionário é determinada através do somatório dos resultados dos 7 itens de cada subescala (0 a 21 pontos). As notas mais elevadas em cada escala correspondem a estados afetivos mais negativos. O Alfa de Cronbach para as escalas de depressão, ansiedade e stress, na população portuguesa, foram de 0,85, 0,74 e 0,81, respetivamente, considerando-se assim com boas propriedades psicométricas para a sua utilização na população portuguesa. Nesta amostra de doentes, os valores de

consistência interna foram de 0,92, 0,78 e 0,81 nas subescalas de depressão, ansiedade e stress, respetivamente.

- *Body Shape Questionnaire* (BSQ) (60): questionário de autopreenchimento, composto por 34 questões. As respostas são apresentadas numa escala de Likert de 6 pontos, onde 1 significa “Nunca” e 6 significa “Sempre”. A cotação é feita através do somatório de todas as respostas, sendo depois classificada da seguinte forma: ≤ 110 pontos correspondem a ausência de preocupação com a forma corporal, $110 \leq 138$ pontos correspondem a uma preocupação leve, $138 \leq 167$ pontos correspondem a uma preocupação moderada e ≥ 168 pontos corresponde a uma preocupação grave (61). A versão portuguesa do BSQ apresenta um Alfa de Cronbach de 0,967, com a exclusão da questão 26 (62). Na população estudada, o valor de Alfa de Cronbach foi de 0,92.

4. Questões éticas

O presente trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética do Centro Académico de Medicina de Lisboa, pela Comissão Nacional de Proteção de Dados (referência nº 14471) e pela Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares (registo nº 0583300001).

Todos os participantes e representantes legais receberam um folheto informativo relativo ao projeto e assinaram de livre vontade o consentimento informado.

5. Tratamento estatístico

Foi realizada uma análise exploratória dos dados, através de estatísticas descritivas, sendo as variáveis contínuas apresentadas em forma de média, desvio padrão, mediana, mínimo e máximo. As variáveis nominais e ordinais são apresentadas em frequências relativas e absolutas.

Os valores médios foram comparados através do teste *T de Student* e as medianas através do teste de *Mann-Whitney U*. O teste de Qui² foi utilizado para analisar a distribuição de uma variável nominal em dois grupos.

As correlações entre variáveis foram avaliadas com recurso ao teste de correlação de *Spearman* ou de *Pearson*. A interpretação destes testes fez-se com sinal positivo ou negativo, de magnitude entre -1 e 1, em que valores de correlação moderada estavam compreendidos entre 0,5 e 0,75, forte entre 0,75 e 0,9 e muito forte entre 0,9 e 1.

Foi considerado um nível de confiança de 95%.

A análise estatística foi realizada com recurso ao software informático SPSS® v. 24 (IBM SPSS Statistics for Windows, Armonk, New York).

6. Resultados

6.1. Características clínicas, avaliação do estado nutricional e da composição corporal

Na amostra do grupo de casos foram incluídos 31 indivíduos com FQ, dos quais 58,1% (n=18) tinham idade igual ou inferior a 17,9 anos e 58,1% (n=18) são do sexo feminino.

O grupo de controlo é constituído por 50 indivíduos, dos quais 60% (n=30) tinham idade igual ou inferior a 17,9 anos e 66,6% (n=33) eram do sexo feminino.

A descrição da amostra será feita em dois grupos: adolescentes (com idade entre os 12 e os 17,9 anos) ou adultos (com idade superior a 18 anos).

6.1.1. Adolescentes

O grupo de casos era composto por 18 adolescentes com uma média de idades de 15,3 ($\pm 1,6$) anos e 61,1% (n=11) eram do sexo feminino. Deste grupo, 66,7% (n=12) apresentava homozigotia para a mutação F508del e 88,9% (n=16) eram insuficientes pancreáticos.

O grupo de controlo era composto por 30 adolescentes com uma média de idades de 15,1 ($\pm 1,4$) anos e dos quais 63,3% (n=19) eram do sexo feminino.

Relativamente à função pulmonar, o valor médio de FEV1 foi de 75,4 ($\pm 24,8$) %, sendo que 61,1% (n=11) apresentava valores de função pulmonar abaixo do normal.

Quanto ao estado nutricional, os adolescentes com FQ apresentaram um z-Score de IMC médio de -0,56 ($\pm 0,79$) vs. 0,34 ($\pm 1,07$) do grupo de adolescentes saudáveis, sendo a diferença entre os dois grupos significativa (p=0,003).

Relativamente à composição corporal, o grupo de casos apresentou valores médios significativamente inferiores de IMG (3,86 ($\pm 1,85$) vs. 6,41 ($\pm 3,25$), p=0,004), de IMIG (15,17 ($\pm 1,15$) vs. 16,25 ($\pm 2,33$), p=0,045) e de AMB (30,17 ($\pm 5,72$) vs. 37,31 ($\pm 11,43$), p=0,006). Adicionalmente, 11,2% dos casos e 3,7% dos controlos encontravam-se abaixo do percentil 9,2 de IMIG. Finalmente, de acordo com a AMB, 38,9% dos adolescentes com FQ apresentava um défice de massa muscular, contra apenas 13,3% dos adolescentes saudáveis.

Não foram encontradas diferenças entre os valores médios dos parâmetros de função pulmonar, de estado nutricional e de composição corporal (p>0,05) entre doentes com ou sem homozigotia para a mutação F508del nem entre doentes com ou sem insuficiência pancreática. No entanto, foram encontradas diferenças entre o sexo masculino e feminino, apenas nos

valores médios de %MG (13,0% vs. 24,1%, $p=0,001$), IMG (2,53Kg/m² vs. 4,71Kg/m², $p=0,009$), %MM (41,3% vs. 32,5%, $p=0,000$), IMM (16,34Kg/m² vs. 14,42Kg/m², $p=0,000$) e PCT (6,5mm vs. 14,4mm, $p=0,000$).

Na tabela 3 estão descritos todos os dados demográficos, clínicos e nutricionais da amostra, assim como as diferenças entre ambos os grupos.

Tabela 3 - Dados demográficos, clínicos e nutricionais do grupo de adolescentes

Características	Adolescentes		<i>p</i>
	Casos (n=18)	Controlo (n= 30)	
Sexo feminino, % (n)	61,1 (11)	63,3 (19)	>0,05 ^a
Raça caucasiana, % (n)	100 (18)	86,7 (26)	>0,05 ^a
Idade, média (±dp)	15,3 (1,6)	15,1 (1,4)	0,582 ^b
Mediana (min-máx)	15,4 (12-17,8)	15,0 (12-17)	
FEV1 %previsto, média (±dp)	75,4 (24,8)	N.A.*	N.A.
Mediana (min-máx)	78,7 (22,9-110,4)		
• Normal, % (n)	38,9 (7)		
• Abaixo do limite inferior da normalidade, % (n)	61,1 (11)		
z-Score FEV1, média (±dp)	-2,0 (2,0)	N.A.*	N.A.*
Mediana (min-máx)	-1,76 (-6,09-0,9)		
Insuficiência pancreática (% , n)	88,9 (16)	N.A.*	N.A.*
Homozigotia F508del, % (n)	66,7 (12)	N.A.*	N.A.*
IMC (kg/m ²), média (±dp)	19,0 (1,9)	22,3 (4,2)	0,001 ^c
Mediana (min-máx)	18,6 (16,9-23,2)	22,1 (15-34,8)	
• z-Score IMC, média (±dp)	-0,56 (0,79)	0,34 (1,07)	0,003 ^c
mediana (min-máx)	-0,49 (-2-0,84)	0,40 (-1,79-2,41)	
Massa gorda (%)	19,8 (7,8) / 20,1 (7,7 – 34,4)	27,2 (9,9) / 27,8 (6,3-44)	0,011 ^b
IMG (kg/m ²), média (±dp)	3,86 (1,85)	6,41 (3,25)	0,004 ^c
Mediana (min-máx)	3,56 (1,30 – 7,99)	6,14 (1,3-14,1)	
• Percentil IMG			
○ P2,3 – P9,2, % (n)	16,7 (3)	7,4 (2)	
○ P9,2 – P50, % (n)	55,6 (10)	25,9 (7)	
○ P50 – P90,8, % (n)	27,8 (5)	48,1 (13)	

○ P90,8 – P97,7, % (n)	-	11,1 (3)	
○ >P97,7, % (n)	-	7,4 (2)	
Massa muscular (%), média (±dp)	35,9 (5,6)	33,1 (±6,1)	>0,05 ^c
Mediana (min-máx)	34,1 (26,8-44,7)	31,8 (21,9-44,7)	
IMIG (kg/m²), média (±dp)	15,17 (1,15)	16,25 (2,33)	0,045 ^c
Mediana (min-máx)	15,12 (13,37-17,1)	15,67 (13,21-21,41)	
• Percentil IMIG			
○ P2,3 – P9,2, % (n)	11,1 (2)	3,7 (1)	
○ P9,2 – P50, % (n)	50 (9)	37 (10)	
○ P50 – P90,8, % (n)	38,9 (7)	40,7 (11)	
○ P90,8 – P97,7, % (n)	-	14,8 (4)	
○ >P97,7, % (n)	-	3,7 (1)	
Perímetro do braço (cm), média (±dp)	23 (2,7)	27,9 (4,2)	0,000 ^c
Mediana (min-máx)	22,8 (18,5-28)	27,7 (20,5-39)	
PCT (mm), média (±dp)	11,3 (5,6)	20,7 (11,4)	0,003 ^b
Mediana (min-máx)	10,6 (4,2 – 23,0)	18,1 (5,9-44,1)	
AMB (cm²), média (±dp)	30,17 (5,72)	37,31 (11,43)	0,006 ^c
Mediana (min-máx)	28,60 (21,08-41,92)	34,39 (21,02-59,43)	
• Percentil AMB			
○ <P5, % (n)	38,9 (7)	13,3 (4)	
○ P5 – P15, % (n)	11,1 (2)	23,3 (7)	
○ P15 – P85, % (n)	50 (9)	60 (18)	
○ P85 – P95, % (n)	-	3,3 (1)	
FPP (kg), média (±dp)	16,83 (3,35)	N.A.*	N.A.*
Mediana (min-máx)	17,5 (11-23)		

*Não aplicável; a – Teste de Qui-Quadrado; b – Teste *Mann-Whitney U*; c – *Independent sample T-test*;

Foram estudadas as correlações entre as características clínicas e/ou nutricionais no grupo de casos, estando as que apresentam significância estatística presentes nas tabelas 4 e 5. Destas, destaca-se a correlação positiva entre o z-Score IMC com o FEV1 e a correlação inversa entre a idade e o FEV1. Não foi encontrada qualquer correlação entre o IMIG com a função pulmonar.

Tabela 4 – Correlações positivas entre variáveis contínuas nos adolescentes do grupo de casos

Característica	Correlação positiva ^a
z-Score IMC	<ul style="list-style-type: none"> • FEV1 (r=0,555; p=0,017) • Z-Score FEV1 (r=0,557; p=0,016) • %MG (r=0,625; p=0,006) • IMG (r=0,710; p=0,001) • PB (r=0,691; p=0,001) • PCT (r=0,507; p=0,032) • AMB (r=0,546; p=0,001)
Índice de massa gorda	<ul style="list-style-type: none"> • PB (r=0,822; p<0,001) • PCT (r=0,847; p<0,001)
Força de preensão palmar	<ul style="list-style-type: none"> • AMB (r=0,542; p=0,02) • IMIG (r=0,447; p=0,045)
Idade	<ul style="list-style-type: none"> • FEV1 (r=-0,525; p=0,025) • z-Score FEV1 (r=-0,534; p=0,023)
%Massa muscular	<ul style="list-style-type: none"> • PB (r=-0,640; p=0,004) • PCT (r=-0,803; p<0,001)

a) Teste de correlação de *Pearson*.

6.1.2. Adultos

O grupo de adultos com FQ era composto por 13 indivíduos com uma média de idades de 21,5 ($\pm 2,2$) anos, sendo 53,8% (n=7) do sexo feminino. Neste grupo, o mesmo número de doentes apresentava homozigotia para a mutação F508del e/ou insuficiência pancreática.

O grupo de controlo era composto por 20 indivíduos com uma média de idades de 21,9 ($\pm 2,1$) anos, sendo a maioria do sexo feminino (70% (n=14)).

O valor médio de FEV1 era de 61,5 ($\pm 24,1$) %, com 90% (n=9) da amostra com uma função pulmonar abaixo do normal.

O IMC do grupo de casos foi de 20,8 ($\pm 3,6$) Kg/m², não apresentando diferenças significativas com o IMC do grupo de controlo 21,6 ($\pm 2,4$) Kg/m² (p=0,459). O mesmo se verificou relativamente ao IMG e ao IMIG (valores p>0,05), no entanto, 9,1% dos adultos com FQ apresentavam défice de MIG, contra apenas 5%. Quanto à AMB, ambos os grupos não apresentaram diferenças nos valores médios, no entanto, 76,9% dos adultos com FQ apresentavam défice de massa muscular contra 60% dos controlos.

Na tabela 6 estão descritos todos os dados demográficos, clínicos e nutricionais da amostra, assim como as diferenças entre ambos os grupos.

Não foram encontradas diferenças entre os valores médios dos parâmetros de função pulmonar, de estado nutricional e de composição corporal ($p>0,05$), entre doentes com ou sem homozigotia para a mutação F508del. Quando este grupo é comparado relativamente à presença ou não de insuficiência pancreáticas, são encontradas diferenças nos valores médios da PCT ($p=0,022$). São ainda encontradas diferenças entre os valores médios de %MG (19,6% vs. 30,7%, $p=0,010$), IMIG (18,3 Kg/m² vs. 14,6 Kg/m², $p=0,018$) e PCT (10,6mm vs. 18,1mm $p=0,045$) e para a mediana da %MM (38% vs. 28%, $p=0,006$) entre o sexo masculino e feminino.

Tabela 5 - Dados demográficos, clínicos e nutricionais do grupo de adultos

Características	Adultos		<i>p</i>
	Casos (n=13)	Controlos (n=20)	
Sexo feminino, % (n)	53,8 (7)	70 (14)	$>0,05^a$
Raça caucasiana, % (n)	100 (13)	90 (18)	$>0,05^a$
Idade, média ($\pm dp$)	21,5 (2,2)	21,9 (2,1)	$>0,05^b$
Mediana (min-máx)	21,5 (18,5-25)	21,4 (18,5-25)	
FEV1 %previsto, média ($\pm dp$)	61,5 (24,1)	N.A.*	N.A.*
Mediana (min-máx)	59,4 (28-100)		
• Normal, % (n)	10 (1)		
• Abaixo do limite inferior da normalidade, % (n)	90 (9)		
z-Score FEV1, média ($\pm dp$)	-3,69 (1,67)	N.A.*	N.A.*
Mediana (min-máx)	-4,2 (-5,87- -0,67)		
Insuficiência pancreática (% , n)	61,5 (8)	N.A.*	N.A.*
Homozigotia F508del, % (n)	61,5 (8)	N.A.*	N.A.*
IMC (kg/m ²), média ($\pm dp$)	20,8 (3,6)	21,6 (2,4)	$>0,05^b$
Mediana (min-máx)	20,3 (14,5-29,1)	21 (16-26,4)	
Massa gorda (%), média ($\pm dp$)	26,7 (7,6)	24,6 (11)	$>0,05^c$
Mediana (min-máx)	28,9 (14,5-36,7)	28,9 (5,6-36,4)	

IMG (kg/m²), média (±dp)	5,89 (2,14)	5,58 (2,7)	>0,05 ^c
Mediana (min-máx)	5,91 (3,19-9,05)	6,13 (1,09-9,18)	
• Percentil IMG			
○ <P5	-	25 (5)	
○ P5 – P10, % (n)	-	-	
○ P10 – P50, % (n)	45,5 (5)	5 (1)	
○ P50 – P90, % (n)	27,3 (3)	45 (9)	
○ P90 – P95, % (n)	9,1 (1)	15 (3)	
○ >P95, % (n)	18,2 (2)	10 (2)	
Massa muscular (%), média (±dp)	31,9 (±6,8)	33,3 (8,2)	>0,05 ^c
Mediana (min-máx)	28,6 (24,7-44,1)	28,7 (26,1-48,7)	
IMIG (kg/m²), média (±dp)	15,92 (2,14)	16,02 (1,94)	>0,05 ^c
Mediana (min-máx)	15,06 (13,91-20,44)	15,04 (13,71-20,18)	
• Percentil IMIG			
○ <P5, % (n)	9,1 (1)	5 (1)	
○ P5 – P10, % (n)	9,1 (1)	-	
○ P10 – P50, % (n)	63,6 (7)	75 (15)	
○ P50 – P90, % (n)	18,2 (2)	20 (4)	
Perímetro do braço (cm), média (±dp)	24,8 (4,3)	27,8 (3)	0,022 ^b
Mediana (min-máx)	25 (18-35)	27,3 (21-34)	
PCT (mm), média (±dp)	14,6 (7)	20,6 (9,9)	>0,05 ^b
Mediana (min-máx)	15,8 (5-26)	28,6 (10,5-49,8)	
AMB (cm²), média (±dp)	25,13 (10,84)	29,58 (9,9)	>0,05 ^b
Mediana (min-máx)	22,93 (11,49-48,96)	28,63 (10,51-49,8)	
• Percentil AMB			
○ <P5, % (n)	76,9 (10)	60 (12)	
○ P5 – P15, % (n)	-	25 (5)	
○ P15 – P85, % (n)	23,1 (3)	15 (3)	
FPP (kg), média (±dp)	23,1 (6,5)	N.A.*	
Mediana (min-máx)	23 (15-37)	N.A.*	N.A.*

*Não aplicável; a- Teste de Qui-Quadrado; b – *Independent sample T-test*; c – Teste *Mann-Whitney U*.

Foram estudadas as correlações entre as características clínicas e nutricionais deste grupo (tabela 6), destacando-se uma correlação positiva entre o FEV 1 e o PB, a AMB e ainda o IMC. Não foram encontradas correlações entre a função pulmonar e o IMIG.

Tabela 6 - Correlações positivas entre variáveis contínuas nos adultos do grupo de casos

Característica	Correlação positiva^a
FEV1	<ul style="list-style-type: none"> • PB ($r=0,692$; $p=0,013$) • AMB ($r=0,701$; $p=0,011$)
z-Score FEV1	<ul style="list-style-type: none"> • PB ($r=0,695$; $p=0,026$) • AMB ($r=0,701$; $p=0,024$)
IMC	<ul style="list-style-type: none"> • FEV1 ($r=0,683$; $p=0,014$) • IMG ($r=0,692$; $p=0,018$) • FPP ($r=0,807$; $p=0,003$) • PB ($r=0,970$; $p<0,001$) • PCT ($r=0,632$; $p=0,021$) • AMB ($r=0,896$; $p<0,001$)
IMIG	<ul style="list-style-type: none"> • FPP ($r=-0,823$; $p=0,006$) • AMB ($r=0,841$; $p=0,001$) • PB ($r=0,752$; $p=0,008$)

a) Teste de correlação de Pearson

6.2. Questionários de avaliação psicológica, do comportamento alimentar e da imagem corporal

Os scores obtidos pelo grupo de controlo nos questionários aplicados, foram sempre superiores aos do grupo de casos, à exceção da subescala da fome percebida no TFEQ nos adolescentes. Além disso, verificou-se que estes apresentavam diferenças significativas entre os valores médios ($p<0,05$) da maioria dos scores, tanto entre adolescentes como entre adultos (tabelas 7 e 8).

Tabela 7 - Diferenças nas escalas psicológicas entre adolescentes com FQ e grupo de controlo

Questionário/ Subescala	Adolescentes		<i>p</i>
	Casos (n=18) Média (±dp) / Mediana (min-máx)	Controlo (n= 30) Média (±dp) / Mediana (min-máx)	
EDEQ-Q			
• Score total	0,35 (±0,51) / 0,17 (0-1,69)	1,15 (±1,23) / 0,60 (0-3,95)	0,004 ^a
• Restrição	0,2 (±0,38) / 0 (0-1,20)	1,04 (±1,22) / 0,6 (0-5,2)	0,003 ^a
• Preocupação com o peso	0,46 (±0,67) / 0 (0-2,50)	1,5 (±1,72) / 0,63 (0-5,25)	0,028 ^a
• Preocupação com a forma	0,47 (±0,85) / 0 (0-2,88)	1,52 (±1,73) / 0,63 (0-5,38)	0,006 ^a
• Preocupação com a comida	0,28 (±0,44) / 0 (0-1,20)	0,53 (±0,64) / 0,2 (0-2)	0,160 ^a
TFEQ			
• Desinibição alimentar	1,83 (±0,41) / 1,77 (1,33-2,83)	2,06 (±0,62) / 1,94 (1-4)	0,182 ^b
• Restrição cognitiva	1,60 (±0,49) / 1,50 (1-2,83)	2,16 (±0,66) / 2,17 (1-3,67)	0,003 ^b
• Fome percebida	1,46 (±0,58) / 1,17 (1-2,67)	1,41 (±0,51) / 1,17 (1-3)	0,956 ^a
EADS			
• Depressão	2,06 (±3,83) / 0 (0-13)	3,27 (±4,47) / 2 (0-21)	0,079 ^a
• Ansiedade	2,56 (±4) / 1 (0-15)	2,87 (±3,87) / 2 (0-15)	0,327 ^a
• Stress	3,11 (±3,23) / 3 (0-11)	4,23 (±4,56) / 2,5 (0-19)	0,413 ^a
BSQ			
• Score total	41,1 (±14,8) / 34 (34-80)	55,7 (±26,1) / 44 (34-121)	0,001 ^a

a – Teste Mann-Whitney U; b – Independent sample T-test.

Tabela 8 - Diferenças nas escalas psicológicas entre adultos com FQ e grupo de controlo

Questionário/ Subescala	Adultos		p
	Casos (n=13) Média (±dp) / Mediana (min-máx)	Controlo (n= 20) Média (±dp) / Mediana (min-máx)	
EDEQ-Q			
• Score total	0,64 (±0,79) / 0,43 (0-2,49)	1,34 (±1,07) / 1,3 (0,03-3,73)	0,028 ^a
• Restrição	0,65 (±1,35) / 0 (0-3,60)	1,08 (±1,23) / 0,6 (0-4,2)	0,053 ^a
• Preocupação com o peso	0,81 (±0,90) / 0,5 (0-2,5)	1,68 (±1,45) / 1,25 (0-4,5)	0,071 ^a
• Preocupação com a forma	1,03 (±1,36) / 0,25 (0-3,88)	2 (±1,46) / 2,13 (0,13-4,5)	0,024 ^a
• Preocupação com a comida	0,06 (0,17) / 0 (0-0,6)	0,62 (±0,65) / 0,5 (0-2,2)	0,003 ^a
TFEQ			
• Desinibição alimentar	1,82 (±0,42) / 1,78 (1,11-2,78)	2,05 (±0,54) / 1,94 (1,11-3,44)	0,204 ^b
• Restrição cognitiva	1,65 (±0,8) / 1,33 (1-3,17)	2,18 (±0,7) / 2,17 (1,17-3,50)	0,026 ^a
• Fome percebida	1,35 (±0,49) / 1 (1-2,5)	2,04 (±0,75) / 2 (1-3,67)	0,005 ^a
EADS			
• Depressão	1,62 (±2,57) / 0 (0-9)	4,1 (±3,85) / 3 (0-13)	0,018 ^a
• Ansiedade	2 (±1,58) / 2 (0-4)	4,6 (±4,06) / 3,5 (0-13)	0,016 ^b
• Stress	2,3 (± 3,15) / 1 (0-11)	8,1 (±4,96) / 9 (0-18)	0,001 ^a
BSQ			
• Score total	46,9 (±16,3) / 41 (34-92)	67,5 (±29) / 61 (35-125)	0,022 ^a

a – Teste Mann-Whitney U; b – Independent sample T-test.

No questionário EDE-Q, foram identificados 4 adolescentes (23,5%) e 1 adulto (7,7%) do grupo de doentes com episódios de ingestão alimentar compulsiva (IAC) frequentes, ou seja, ≥ 4 episódios nos últimos 28 dias. De notar que um dos adolescentes reporta que estes episódios ocorreram 20 vezes nos últimos 28 dias. No grupo de controlo, apenas 1 (3,3%) adolescente reportou a existência de episódios de IAC, no entanto 8 adultos (40%) saudáveis reportaram a presença destes episódios pelo menos 1 vez por semana.

O exercício físico excessivo frequente (≥ 20 vezes) como recurso para controlar o peso é referido no grupo de casos apenas por um adulto (8,3%). No grupo de controlo, 2 (6,6%)

adolescentes referem a utilização da prática de exercício físico excessivo frequente para controlo do peso.

Quanto à utilização de outros mecanismos compensatórios, nomeadamente indução do vômito e a utilização de laxantes para controlo do peso, estes são inexistentes no grupo de casos. No grupo de controlo, 1 adulto (5%) refere a utilização excessiva (≥ 4 vezes nos últimos 28 dias) de laxantes. A frequência total da utilização de mecanismos compensatórios (pelo menos uma vez nos últimos 28 dias) encontra-se na tabela 9.

Tabela 9 – Percentagem de indivíduos com comportamento alimentar disfuncional

Comportamento alimentar disfuncional	Adolescentes		Adultos	
	Casos (n=18)	Controlos (n=30)	Casos (n=13)	Controlos (n=20)
Episódios de IAC, % (n)	35,3 (6)	36,7 (11)	15,4 (2)	60 (12)
Indução de vômito, % (n)	0	6,6 (2)	0	0
Utilização de laxantes, % (n)	0	3,3 (1)	0	5 (1)
Exercício físico excessivo, % (n)	11,8 (2)	29,8 (9)	8,3 (1)	20 (4)

Foi estudada a presença de correlações entre a função pulmonar e estado nutricional com os scores das escalas e subescalas dos questionários, destacando-se nos adolescentes uma correlação inversa moderada entre o z-Score de FEV1 e a subescala de ansiedade do EADS ($R = -0,675$, $p = 0,002$) e a subescala de stress do EADS ($R = -0,517$, $p = 0,028$) no grupo de adolescentes (tabela 10). No grupo de adultos destaca-se uma correlação positiva forte entre o IMC e a subescala de restrição do EDE-Q ($R = 0,794$, $p = 0,001$) e entre o IMG e a subescala de restrição do EDE-Q ($R = 0,795$, $p = 0,003$), o score total do BSQ ($R = 0,777$, $p = 0,005$) e a subescala de restrição cognitiva do TFEQ ($R = 0,759$, $p = 0,007$) (tabela 11).

Tabela 10 – Correlação entre função pulmonar, estado nutricional e subescalas dos questionários no grupo de adolescentes com FQ

Característica	Correlação ^a
FEV1	<ul style="list-style-type: none"> Subescala ansiedade (EADS) (-0,680, p=0,002) Subescala stress (EADS) (-0,528; p=0,024)
z-Score FEV1	<ul style="list-style-type: none"> Subescala ansiedade (EADS) (-0,675, p=0,002) Subescala stress (EADS) (-0,517, p=0,028)
IMG	<ul style="list-style-type: none"> Subescala depressão (EADS) (0,563, p=0,015)
FPP	<ul style="list-style-type: none"> Subescala preocupação com a forma (EDE-Q) (0,493, p=0,037) BSQ (0,544, p=0,024)
PCT	<ul style="list-style-type: none"> BSQ (0,572, p=0,016) Subescala preocupação com o peso (EDE-Q) (0,477, p=0,045)
PB	<ul style="list-style-type: none"> BSQ (0,496, p=0,043) Subescala depressão (EADS) (0,507, p=0,032)

a – Teste de correlação de Pearson

Tabela 11 – Correlação entre função pulmonar, estado nutricional e subescalas dos questionários no grupo de adultos com FQ

Característica	Correlação ^a
FEV1	<ul style="list-style-type: none"> Subescala restrição (EDE-Q) (0,632, p=0,027)
IMC	<ul style="list-style-type: none"> Subescala de restrição (EDE-Q) (0,794, p=0,001)
IMG	<ul style="list-style-type: none"> BSQ (0,777, p=0,005) Subescala restrição cognitiva (TFEQ) (0,759, p=0,007) Subescala preocupação com a forma (EDE-Q) (0,606, p=0,048) Subescala restrição (EDE-Q) (0,795, p=0,003) Score total EDE-Q (0,721, p=0,012)
FPP	<ul style="list-style-type: none"> Subescala restrição (EDE-Q) (0,753, p=0,007) Subescala restrição cognitiva (TFEQ) (0,666, p=0,025)
AMB	<ul style="list-style-type: none"> Subescala restrição (EDE-Q) (0,703, p=0,007)

	<ul style="list-style-type: none"> • Subescala restrição cognitiva (TFEQ) (0,709, p=0,007)
PB	<ul style="list-style-type: none"> • BSQ (0,583, p=0,036) • Subescala restrição cognitiva (TFEQ) (0,739, p=0,004) • Subescala restrição (EDE-Q) (0,729, p=0,005)

a – Teste de correlação de Pearson

7. Discussão

A evolução das terapêuticas farmacológicas, assim como a implementação de centros de tratamento especializados com equipas multidisciplinares, teve um impacto muito positivo na esperança média de vida dos indivíduos com FQ (63). De facto, estima-se que atualmente na Europa, mais de metade dos doentes com FQ tenham idade igual ou superior a 18 anos (8).

Neste trabalho foram avaliadas a função pulmonar, o estado nutricional, a presença de alterações do comportamento alimentar, a satisfação com a imagem corporal e ainda a presença de sintomas de depressão, ansiedade e stress num grupo de adolescentes e adultos com FQ, os quais foram comparados com um grupo de adolescentes e adultos saudáveis.

Os grupos de casos e controlo avaliados não apresentaram diferenças significativas quanto à frequência de cada um dos sexos nem à média de idades, demonstrando serem grupos semelhantes.

Relativamente ao estado nutricional, o IMC continua a ser o principal parâmetro de avaliação em doentes com FQ, dada a sua facilidade em ser determinado. No grupo de adolescentes com FQ, o valor médio de z-score IMC foi de -0,56 ($\pm 0,79$), sendo significativamente inferior ao do grupo de controlo, o que se tem mostrado como padrão noutros trabalhos.

Recentemente, Hauschild *et al.* (64) avaliaram o estado nutricional de um grupo de crianças e adolescentes com FQ, comparando os seus resultados com um grupo de controlo. Os autores determinaram que o seu grupo de doentes apresentava um z-Score de IMC significativamente inferior ao grupo de controlo (-0,58 vs. 0,83, $p < 0,001$). No entanto, em 2004, Hart *et al.* (65) ao avaliar um grupo de 20 adolescentes com FQ, determinou que o seu z-Score IMC médio era de $-1,1 \pm 1,3$.

As diferenças na composição corporal foram já documentadas noutros trabalhos, como o de Sheikh *et al.* (22), que demonstrou haver diferenças significativas na MG e MIG entre um grupo de crianças e jovens com FQ e um grupo de controlo. Além destas diferenças, os autores determinaram ainda uma correlação positiva entre a função pulmonar e a composição corporal, principalmente com a MIG, o que também veio a ser verificado por Calella *et al.* (21).

Na população adulta com FQ estudada, não foram encontradas diferenças face ao grupo de controlo relativamente ao IMC, IMIG e IMG. A utilização do conceito de índice de massa isenta em gordura ou de massa gordura continua a ser escassa na literatura, especialmente nesta faixa etária.

Ionesco *et al*, compararam a composição corporal de adultos com FQ com um grupo de controlo (66), tendo encontrado diferenças entre os dois grupos apenas no IMC e o IMiG, concluindo ainda que os doentes com maior défice de IMiG eram aqueles que praticavam menos atividade física. Neste trabalho, não foi avaliado o nível de atividade física, pelo que não é possível averiguar esta associação.

Também Alvarez *et al*. (67), ao estudarem um grupo de adultos com FQ, identificaram diferenças entre estes e um grupo de controlo relativamente ao IMC e IMiG. Os autores concluíram também que não existiam diferenças no IMiG entre os doentes e os controlos. Para além destes resultados, identificaram uma correlação positiva entre o IMiG e a função pulmonar e uma correlação inversa entre IMiG e a função pulmonar. Assim, os autores aplicaram pela primeira vez o conceito de *Normal Weight Obesity* à FQ, alertando para a possibilidade da existência de excesso de MG em doentes com um IMC saudável e como essa MG poderá afetar negativamente a função pulmonar e, portanto, a progressão da doença.

Apesar de vários trabalhos apresentarem uma correlação entre a função pulmonar e a composição corporal, em particular com a MiG, tal não se verificou na amostra estudada, onde apenas o IMC se correlacionou com o FEV1.

Os resultados obtidos através da avaliação do estado nutricional e da composição corporal vêm demonstrar uma evolução positiva destes doentes, como é possível verificar ao comparar o z-score IMC da amostra de Hart *et al*. (65) com a estudada neste trabalho. Outro indicador de melhoria do estado nutricional é a ausência de diferenças na composição corporal encontrada na população adulta.

Estes resultados são o reflexo da evolução no tratamento desta patologia, não só através da terapêutica farmacológica, mas também nutricional. No entanto, em alguns trabalhos, os doentes continuam a apresentar diferenças significativas quando comparados com indivíduos saudáveis, sendo necessário continuar a investir na intervenção e educação nutricional desta população, área na qual o projeto MyCyFAPP surge como inovador. Este projeto apresenta-se como uma ferramenta que permite calcular em tempo real, através de uma aplicação móvel, a dose de enzimas pancreáticas necessárias para cada refeição, permitindo assim otimizar o estado nutricional dos utilizadores e contribuir para um melhor conhecimento dos alimentos por parte dos doentes e ainda uma melhor autogestão da doença (14).

Relativamente ao comportamento alimentar, vários trabalhos têm identificado alterações do comportamento alimentar em indivíduos com FQ (34,35), existindo inclusivamente relatos sobre a sobreposição da FQ com a anorexia nervosa (68), o que não se verificou neste trabalho.

Os scores obtidos, nos questionários EDE-Q e TFEQ, pela amostra de doentes deste trabalho demonstram haver menores alterações no comportamento alimentar face ao grupo de controlo. No entanto, Quick *et al.* (31) estudaram um grupo de 164 indivíduos com doenças crónicas cujo tratamento passa por uma terapia nutricional, tendo estes obtido scores superiores em todas as subescalas do EDE-Q, quando comparados com 656 controlos. Apesar disso, apenas 9 dos casos tinham FQ, tendo os restantes participantes diagnósticos como doença celíaca, diabetes mellitus tipo 1, doença inflamatória intestinal ou síndrome do intestino irritável, entre outros, o que poderá ter influenciado os resultados obtidos pelos autores.

O trabalho de Abbott *et al.* (69), utilizou uma amostra composta apenas por jovens adultos com FQ e, apesar de usar um questionário de comportamento alimentar distinto do EDE-Q, vai de encontro aos resultados obtidos neste trabalho, pois os autores encontraram uma maior prevalência de comportamentos de *dieting*, ou seja, uma restrição consciente de hidratos de carbono, e de preocupação com os alimentos, por parte do grupo de controlo.

A versão portuguesa do questionário EDE-Q apresentou boas características psicométricas, mostrando-se adequada a ser utilizada na população nacional. Além disso, os scores obtidos neste questionário pelo grupo de doentes, além de na sua maioria serem inferiores aos do grupo de controlo, são também inferiores aos valores encontrados da população portuguesa (53), o que demonstra uma reduzida prevalência de alterações no comportamento alimentar nesta amostra.

Foram identificados episódios de IAC no grupo de doentes, sendo a frequência destes episódios superior à do grupo de controlo, apenas quando considerados os episódios frequentes, ou seja, aqueles que acontecem pelo menos uma vez por semana. No trabalho de Quick *et al.* (31), a frequência total de episódios de IAC, de indução de vômito, utilização de laxantes e a prática de atividade física excessiva foi superior no grupo de controlo, contrariando os resultados obtidos neste trabalho, no entanto, o reduzido número de doentes com FQ na sua amostra poderá contribuir para resultados diferentes.

O questionário TFEQ foi também utilizado por Quick *et al.* (31), tendo os autores obtido resultados semelhantes com os deste trabalho, visto não ter encontrado diferenças significativas entre os doentes e controlos.

Ainda relativamente ao questionário TFEQ, numa investigação realizada por Duarte (57), uma amostra de adultos portugueses saudáveis obteve scores semelhantes aos resultados obtidos neste trabalho pelos adultos do grupo de controlo. Além disso, os scores obtidos pelos adultos do grupo de controlo foram significativamente superiores aos dos adultos com FQ na subescala de restrição cognitiva e de fome percebida, o que poderá indicar uma menor restrição

alimentar consciente e uma menor propensão para a ingestão alimentar excessiva associada a estados emocionais negativos, pelo menos no grupo de adultos com FQ.

Os resultados obtidos no questionário EADS sugerem menos sintomas de ansiedade, depressão e stress no grupo de doentes face ao grupo de controlo, especialmente na idade adulta.

Além disso, o grupo de doentes estudados apresentou scores inferiores aos obtidos por Henry e Crawford (70), que determinaram valores normativos para a população inglesa, exceto na subescala de ansiedade.

Este questionário foi utilizado pela primeira vez como ferramenta para descrever uma população de doentes com FQ relativamente a sintomas depressivos, de ansiedade e de depressão. Assim, os resultados obtidos neste questionário, especialmente na subescala de ansiedade poderão estar enviesados, visto que, a título de exemplo, a questão – “Senti dificuldade em respirar” – avalia algo que poderá estar à partida presente em todos os doentes com FQ, podendo não estar relacionado com a presença de ansiedade, mas contribuindo para scores mais elevados.

Foram obtidos scores de depressão inferiores aos do grupo de controlo, no entanto, não é a primeira vez que surgem estes resultados. Duff *et al.* (71) estudaram estes sintomas num grupo de doentes com FQ em que estes apresentaram scores inferiores aos da população geral, no entanto, os investigadores utilizaram outro questionário na avaliação destes sintomas. O acompanhamento psicológico e/ou psiquiátrico prestado a esta população poderá ter contribuído para estes resultados. Além disso, outros fatores não avaliados neste trabalho poderão ter contribuído para estes resultados, como o suporte familiar ou número de exacerbações e/ou internamentos por ano.

Finalmente, quanto ao questionário BSQ, o grupo de controlo apresentou scores significativamente mais elevados que o grupo de controlo, sugerindo níveis superiores de preocupação com a forma corporal. Raymond *et al.* (36), chegaram a resultados semelhantes, ao aplicarem o mesmo questionário a grupo de adolescentes e jovens adultos com FQ e a um grupo de controlo.

Vários trabalhos já identificaram um maior risco de alterações do comportamento alimentar em indivíduos com doenças crónicas cujo tratamento inclui uma terapêutica nutricional específica (31). No entanto, os resultados obtidos neste trabalho parecem sugerir o contrário, propondo que a doença crónica, mais especificamente a FQ, poderá não apresentar um risco associado ao desenvolvimento de alterações do comportamento alimentar.

No entanto, os resultados encontrados neste trabalho poderão ser justificados por alguns fatores: a) todos os doentes com FQ têm acompanhamento nutricional com uma consulta

bimestral, o que contribui para uma educação alimentar e nutricional constante; b) os doentes têm acompanhamento psicológico e/ou psiquiátrico sempre que se justifique; c) os vários trabalhos realizados nesta temática utilizam ferramentas distintas, muitas vezes não validadas para esta população específica, o que poderá originar resultados falaciosos e que muitas vezes não podem ser comparados com outros trabalhos.

Ainda assim, uma revisão da literatura realizada por Quick *et al.* sistematizou todas as alterações de comportamento alimentar já documentadas em doentes com FQ: episódios de IAC, utilização incorreta das enzimas pancreáticas com o objetivo de controlar o peso, cuspir alimentos mastigados, preocupação com os alimentos e ainda o evitamento de determinados alimentos (30), sendo que nesta amostra foram apenas identificados os episódios de IAC.

Uma das principais mais valias deste trabalho prende-se com o facto de ser a primeira vez que uma população portuguesa com FQ é avaliada no âmbito das alterações do comportamento alimentar, sendo por isso os dados apresentados neste trabalho pioneiros. Além disso, a população de doentes não foi estudada isoladamente, tendo sido comparada com um grupo de jovens e adultos saudáveis nas mesmas faixas etárias. Este trabalho permitiu por isso identificar algumas alterações do comportamento alimentar em jovens e adultos com FQ face a um grupo de controlo.

A diversidade de metodologias e questionários utilizados nos diferentes trabalhos realizados torna mais complexa a avaliação dos resultados obtidos neste trabalho, o que vem reforçar a necessidade de desenvolver novas ferramentas, direcionadas especificamente a estes doentes, e que cubra todas as particularidades da FQ.

Atualmente está em desenvolvimento um questionário que tem como objetivo de identificar alterações no comportamento alimentar em doentes com FQ: o CFEAB (*Cystic Fibrosis Eating Attitudes and Behaviours*). Face às limitações já descritas nas restantes ferramentas e ao possível impacto nos resultados deste trabalho, os autores consideram que após a sua validação poderá ser uma ferramenta bastante útil e que irá permitir identificar de forma mais correta os doentes que necessitam de uma avaliação mais detalhada (72).

No entanto, a pequena dimensão da amostra, assim como o preenchimento dos questionários durante o tempo de espera entre consultas poderá ter contribuído para alguma saturação por parte dos participantes, podendo ter enviesado algumas respostas.

A avaliação da composição corporal foi realizada através de bioimpedância, que é um método validado para a população em geral, no entanto, a composição corporal nos doentes com FQ poderá estar alterada. Assim, a utilização do método *gold standard* para a avaliação da composição corporal, a absorciometria radiológica de dupla energia (DEXA) (73), teria permitido a distinção entre os vários componentes da massa isenta em gordura – água, proteínas e

minerais – fornecendo uma informação ainda mais detalhada. No entanto, este método não é portátil e é bastante dispendioso.

Em suma, os doentes avaliados apresentaram um estado nutricional pior que o grupo de controlo, especialmente os adolescentes. Foram ainda reportadas alterações do comportamento alimentar por parte dos doentes com FQ, particularmente episódios de IAC frequentes, os quais carecem de uma avaliação mais detalhada, de forma a identificar as circunstâncias em que estes terão ocorrido.

8. Conclusão

Neste trabalho foi caracterizado o estado nutricional de doentes com FQ, que apresentaram um défice de massa isenta em gordura e de massa gorda face ao grupo de controlo. No entanto, e ao contrário do esperado, a função pulmonar correlacionou-se apenas com o IMC e não com o índice de massa isenta em gordura.

Os resultados obtidos neste trabalho comprovam a presença de alterações no comportamento alimentar, tendo sido identificados os seguintes comportamentos: episódios de IAC e a prática de exercício físico excessivo para controlar o peso, embora numa menor prevalência menor que no grupo de controlo.

Os resultados permitem ainda inferir uma menor prevalência de sintomas de ansiedade, depressão e stress no grupo de doentes, face ao grupo de controlo.

No entanto, os resultados obtidos, realçam a necessidade de uma maior preocupação por parte da equipa multidisciplinar, e principalmente do nutricionista, para com estes comportamentos, de forma a poder identificá-los precocemente, e intervir da forma mais adequada.

Um acompanhamento nutricional frequente, do qual faça parte uma avaliação do estado nutricional e a sua explicação a cada doente, assim como o esclarecimento de todas as dúvidas que o doente apresente e ainda uma educação nutricional constante, serão seguramente um meio de prevenção destes comportamentos.

O desenvolvimento de novas ferramentas desenhadas para identificar alterações do comportamento alimentar que sejam direcionadas especificamente a esta população, irá também permitir uma intervenção adequada e atempada, permitindo mitigar quaisquer consequências que estes comportamentos possam apresentar para o estado nutricional.

9. Referências Bibliográficas

1. Turck D, Braegger CP, Colombo C, Declercq D, Morton A, Pancheva R, et al. ESPEN-ESPGHAN-ECFS guidelines on nutrition care for infants, children, and adults with cystic fibrosis. *Clin Nutr*. 2016;PublishAh(3):557–77.
2. Lubamba B, Dhooghe B, Noel S, Leal T. Cystic fibrosis: Insight into CFTR pathophysiology and pharmacotherapy. *Clin Biochem* [Internet]. 2012;45(15):1132–44. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2012.05.034>
3. Woestenenk JW, Castelijns SJAM, Ent CK Van Der, Houwen RHJ. Nutritional intervention in patients with Cystic Fibrosis: A systematic review. *J Cyst Fibros* [Internet]. 2013;12(2):102–15. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcf.2012.11.005>
4. Eber E, Midulla F. *Paediatric Medicine - ERS Handbook*. 2013.
5. Cutting GR. Cystic fibrosis genetics: from molecular understanding to clinical application. *HHS Public Access*. 2015;16(1):45–56.
6. Farrell PM. The prevalence of cystic fibrosis in the European Union. *J Cyst Fibros*. 2008;7(5):450–3.
7. Burgel P, Bellis G, Olesen H V, Viviani L, Zolin A, Blasi F, et al. Future trends in cystic fibrosis demography in 34 European countries. 2015;1–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00196314>
8. Orenti A, Zolin A, Naehrlich L, van Rens J, al. et. *ECFSPR Annual Report 2016*. 2018;
9. De Boeck K, Amaral MD. Progress in therapies for cystic fibrosis. *Lancet Respir Med* [Internet]. 2016;4(8):662–74. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600\(16\)00023-0](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600(16)00023-0)
10. Bryon M, Shearer J, Davies H. Eating Disorders and Disturbance in Children and Adolescents With Cystic Fibrosis. *Child Heal Care*. 2008;37(1):67–77.
11. Abbott J, Morton AM, Musson H, Conway SP, Etherington C, Gee L, et al. Nutritional status, perceived body image and eating behaviours in adults with cystic fibrosis. *Clin Nutr*. 2007;26(1):91–9.
12. Sinaasappel M, Stern M, Littlewood J, Wolfe S, Steinkamp G, Heijerman HGM, et al. Nutrition in patients with cystic fibrosis: a European Consensus. *J Cyst Fibros*. 2002;1(2):51–75.
13. Stallings VA, Stark LJ, Robinson KA, Feranchak AP, Quinton H. Evidence-Based Practice Recommendations for Nutrition-Related Management of Children and Adults with Cystic Fibrosis and Pancreatic Insufficiency: Results of a Systematic Review. *J Am Diet Assoc*.

2008;108(5):832–9.

14. Calvo-Lerma J, Martinez-Jimenez CP, Lázaro-Ramos JP, Andrés A, Crespo-Escobar P, Stav E, et al. Innovative approach for self-management and social welfare of children with cystic fibrosis in Europe: Development, validation and implementation of an mHealth tool (MyCyFAPP). *BMJ Open*. 2017;7(3):1–8.
15. Smyth AR, Bell SC, Bojcin S, Bryon M, Duff A, Flume P, et al. European cystic fibrosis society standards of care: Best practice guidelines [Internet]. Vol. 13, *Journal of Cystic Fibrosis*. European Cystic Fibrosis Society.; 2014. p. S23–42. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcf.2014.03.010>
16. Evert AB, Boucher JL, Cypress M, Dunbar SA, Franz MJ, Mayer-Davis EJ, et al. Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. *Diabetes Care*. 2013;36(11):3821–42.
17. Dodge JA, Turck D, Dodge JA, Lewis PA, Thomson MA, Quirk P, et al. Cystic fibrosis: Nutritional consequences and management. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* [Internet]. 2006 Jan [cited 2016 May 19];20(3):531–46. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521691805001794>
18. Sharma R, Florea VG, Bolger AP, Doehner W, Florea ND, Coats AJS, et al. Wasting as an independent predictor of mortality in patients with cystic fibrosis. *Thor*. 2001;56(10):746–50.
19. King SJ, Nyulasi IB, Strauss BJG, Kotsimbos T, Bailey M, Wilson JW. Fat-free mass depletion in cystic fibrosis: Associated with lung disease severity but poorly detected by body mass index. *Nutrition* [Internet]. 2010;26(7–8):753–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2009.06.026>
20. Calella P, Valerio G, Brodlie M, Donini LM, Siervo M. Cystic fibrosis, body composition, and health outcomes: a systematic review. *Nutrition* [Internet]. 2018;55–56:131–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2018.03.052>
21. Calella P, Valerio G, Thomas M, McCabe H, Taylor J, Brodlie M, et al. Association between body composition and pulmonary function in children and young people with cystic fibrosis. *Nutrition* [Internet]. 2018;48:73–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2017.10.026>
22. Sheikh S, Zemel BS, Stallings VA, Rubenstein RC, Kelly A. Body Composition and Pulmonary Function in Cystic Fibrosis. *Front Pediatr* [Internet]. 2014;2(April):1–7. Available from: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fped.2014.00033/abstract>
23. Cruz I, Marciel KK, Quittner AL, Schechter MS, Cruz I, Marciel KK, et al. Anxiety and Depression in Cystic Fibrosis. *Crit Care* [Internet]. 2009;1(212):569–78. Available from:

- http://www.researchgate.net/profile/Alexandra_Quittner/publication/26818184_Anxiety_and_Depression_in_Cystic_Fibrosis/links/546b52110cf20dedafd52b46.pdf
24. Dushenko TW. Cystic fibrosis: A medical overview and critique of the psychological literature. *Soc Sci Med Part E Med Psychol*. 1981;15(1):43–56.
 25. PEARSON DA, PUMARIEGA AJ, SEILHEIMER DK. The Development of Psychiatric Symptomatology in Patients with Cystic Fibrosis. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 1991;30(2):290–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/00004583-199103000-00019>
 26. Burke P, Meyer V, Kocoshis S, ORENSTEIN DM, CHANDRA R, NORD DJ, et al. Depression and Anxiety in Pediatric Inflammatory Bowel Disease and Cystic Fibrosis. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 1989;28(6):948–51. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2808268><http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0890856709602227>
 27. Bregnballe V, Thastum M, Schiøtz P. Psychosocial problems in children with cystic fibrosis. *Acta Paediatr* [Internet]. 2007;96(1):58–61. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1651-2227.2006.00014.x>
 28. Havermans T, Colpaert K, Dupont LJ. Quality of life in patients with Cystic Fibrosis: Association with anxiety and depression. *J Cyst Fibros* [Internet]. 2008;7(6):581–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcf.2008.05.010>
 29. Quittner AL, Goldbeck L, Abbott J, Duff A, Lambrecht P, Solé A, et al. Prevalence of depression and anxiety in patients with cystic fibrosis and parent caregivers: results of The International Depression Epidemiological Study across nine countries. *Thorax* [Internet]. 2014;69(12):1090–7. Available from: <http://thorax.bmj.com/cgi/doi/10.1136/thoraxjnl-2014-205983><http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25246663>
 30. Quick VM, Byrd-Bredbenner C, Neumark-Sztainer D. Chronic illness and disordered eating: a discussion of the literature. *Adv Nutr* [Internet]. 2013;4(12):277–86. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L563002488><http://ezproxy.mh.org.au:2048/login?url=http://linksource.ebsco.com/linking.aspx?sid=EMBASE&sid=EMBASE&issn=21565376&id=doi:&atitle=Chronic+illness+and+disordered+eating>
 31. Quick VM, McWilliams R, Byrd-Bredbenner C. Case-control study of disturbed eating behaviors and related psychographic characteristics in young adults with and without diet-related chronic health conditions. *Eat Behav* [Internet]. 2012;13(3):207–13.

Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eatbeh.2012.02.003>

32. Neumark-Sztainer D, Story M, Falkner NH, Beuhring T, Resnick MD. Disordered eating among adolescents with chronic illness and disability: the role of family and other social factors. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1998;152(9):871–8.
33. Smith FM, Latchford GJ, Hall RM, Dickson RA. Do Chronic Medical Conditions Increase the Risk of Eating Disorder? A Cross-Sectional Investigation of Eating Pathology in Adolescent Females with Scoliosis and Diabetes. *J Adolesc Heal*. 2008;42(1):58–63.
34. Shearer JE, Bryon M. The nature and prevalence of eating disorders and eating disturbance in adolescents with cystic fibrosis. *J R Soc Med*. 2004;97 Suppl 4:36–42.
35. PUMARIEGA AJ, PURSELL J, SPOCK A, JONES JD. Eating Disorders in Adolescents with Cystic Fibrosis. *J Am Acad Child Psychiatry* [Internet]. 1986;25(2):269–75. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002713809602375>
36. Raymond NC, Chang PN, Crow SJ, Mitchell JE, Dieperink BS, Beck MM, et al. Eating disorders in patients with cystic fibrosis. *J Adolesc* [Internet]. 2000;23(3):359–63. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10837114>
37. Truby H, Paxton SJ. Body Image and Dieting Behavior in Cystic Fibrosis. *Pediatrics* [Internet]. 2001;107(6):e92–e92. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.107.6.e92>
38. Willis E, Miller R, Wyn J. Gendered embodiment and survival for young people with cystic fibrosis. 2001;53:1163–74.
39. Gilchrist FJ, Lenney W. Distorted body image and anorexia complicating cystic fibrosis in an adolescent. *J Cyst Fibros*. 2008;7(5):437–9.
40. Lee RD, Nieman DC. *Nutritional Assessment*. Sixth Edit. New York: McGraw-Hill; 2013.
41. World Health Organization. Body mass index - BMI [Internet]. Available from: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>
42. Kelly TL, Wilson KE, Heymsfield SB. Dual energy X-ray absorptiometry body composition reference values from NHANES. *PLoS One*. 2009;4(9):2–9.
43. Wells JCK, Williams JE, Chomtho S, Darch T, Grijalva-Eternod C, Kennedy K, et al. Body-composition reference data for simple and reference techniques and a 4-component model: A new UK reference child. *Am J Clin Nutr*. 2012;96(6):1316–26.
44. Schutz Y, Kyle UUG, Pichard C. Fat-free mass index and fat mass index percentiles in Caucasians aged 18–98y. *Int J Obes*. 2002;26(7):953–60.
45. Bakker I, Twisk JWR, Van Mechelen W, Kemper HCG. Fat-free body mass is the most important body composition determinant of 10-yr longitudinal development of lumbar

- bone in adult men and women. *J Clin Endocrinol Metab*. 2003;88(6):2607–13.
46. Ribeiro SML, Kehayias JJ. Sarcopenia and the Analysis of Body Composition. *Adv Nutr An Int Rev J* [Internet]. 2014;5(3):260–7. Available from: <http://advances.nutrition.org/cgi/doi/10.3945/an.113.005256>
 47. Thibault R, Genton L, Pichard C. Body composition: Why, when and for who? *Clin Nutr* [Internet]. 2012;31(4):435–47. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2011.12.011>
 48. Fess E, Moran C. Clinical assessment recomendations. 1st editio. Indianapolis: American Society of Hand Therapists; 1981.
 49. Heymsfield SB, McManus C, Smith J, Stevens V, Nixon DW. Anthropometric measurement of muscle mass: revised equations for calculating bone free arm muscle area. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 1982;36(October):680–90. Available from: [papers3://publication/uuid/7DDCBA7B-CB50-4800-9C2F-36DAB57B71F4](http://pubs3://publication/uuid/7DDCBA7B-CB50-4800-9C2F-36DAB57B71F4)
 50. Quanjer PH, Stanojevic S, Cole TJ, Baur X, Hall GL, Culver BH, et al. Multi-ethnic reference values for spirometry for the 3-95-yr age range: The global lung function 2012 equations. *Eur Respir J*. 2012;40(6):1324–43.
 51. Fairburn CG, Beglin SJ. Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q 6.0). In: *Cognitive Behaviour Therapy and Eating Disorders*. New York; 2008.
 52. Berg KC, Peterson CB, Frazier P, Crow SJ. Psychometric evaluation of the eating disorder examination and eating disorder examination-questionnaire: A systematic review of the literature. *Int J Eat Disord*. 2012;45(3):428–38.
 53. Machado PPP, Martins C, Vaz AR, Conceição E, Bastos AP, Gonçalves SS. Eating disorder examination questionnaire: Psychometric properties and norms for the Portuguese population. *Eur Eat Disord Rev* [Internet]. 2014 Nov [cited 2016 Sep 27];22(6):448–53. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/erv.2318>
 54. Stunkard AJ, Messick S. The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *J Psychosom Res*. 1985;29(1):71–83.
 55. Pudiel VE, Metzendorff M, Oetting MX. Persönlichkeit adipoeser in psychologischen tests unter beruecksichtigung latent fettsuechtiger. *Zeitschrift für Psychosom Medizin und Psychoanal*. 1975;21:345–50.
 56. Herman C, Polivy J. Restrained Eating. In: Stunkard AJ, editor. *Obesity*. Philadelphia: Saunders; 1980.
 57. Duarte PA da S. The three-factor eating questionnaire-R21: a confirmatory factor analysis in a portuguese sample [Internet]. 2015. Available from: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/31512>

58. Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behav Res Ther.* 1995;33(3):335–43.
59. Pais-Ribeiro JL, Honrado A, Leal I. Contribuição Para O Estudo Da Adaptação Portuguesa Das Escalas De Ansiedade , Depressão E Stress (Eads) De 21 Itens De Lovibond E Lovibond. *Psicol Saúde Doenças.* 2004;5(2):229–39.
60. Cooper PJ, Taylor MJ, Cooper Z, Fairburn CG. The Development and Validation of the Body Shape Questionnaire. *Int J Eat Disord* [Internet]. 1987;6(4):485–94. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=pbh&AN=12010453&site=ehost-live>
61. Campana ANB, Campana MB, Tavares M da CGCF. Escalas para avaliação da imagem corporal nos transtornos alimentares no Brasil. *Avaliação Psicológica.* 2009;8(3):437–46.
62. Pimenta F, Leal I, Maroco J, Rosa B. Validação do Body Shape Questionnaire numa amostra de mulheres de meia-idade. *Actas do 9º Congr Nac Psicol da Saúde.* 2012;
63. Conway S, Balfour-Lynn IM, De Rijcke K, Drevinek P, Foweraker J, Havermans T, et al. European cystic fibrosis society standards of care: Framework for the cystic fibrosis centre. *J Cyst Fibros* [Internet]. 2014;13(S1):S3–22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcf.2014.03.009>
64. Hauschild DB, Barbosa E, Moreira EAM, Ludwig Neto N, Platt VB, Piacentini Filho E, et al. Nutrition Status Parameters and Hydration Status by Bioelectrical Impedance Vector Analysis Were Associated With Lung Function Impairment in Children and Adolescents With Cystic Fibrosis. *Nutr Clin Pract* [Internet]. 2016;31(3):378–86. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0884533615627157>
65. Hart N, Tounian P, Clement A, Boule M, Polkey MI, Lofaso F, et al. Nutritional status is an important predictor of diaphragm strength in young patients with cystic fibrosis. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2004;80(5):1201–6. Available from: <http://ajcn.nutrition.org/cgi/content/long/80/5/1201>
66. Ionescu AA, Evans W, Pettit R, Nixon L, Stone M, Shale DJ. Hidden Depletion of Fat-Free Mass and Bone Mineral Density in Adults With Cystic Fibrosis. *Chest.* 2003;124(6):2220–8.
67. Alvarez JA, Ziegler TR, Millson EC, Stecenko AA. Body composition and lung function in cystic fibrosis and their association with adiposity and normal-weight obesity. *Nutrition* [Internet]. 2016;32(4):447–52. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2015.10.012>
68. Linkson L, Macedo P, Perrin FMR, Elston CM. Anorexia nervosa in cystic fibrosis. *Paediatr*

- Respir Rev [Internet]. 2017;10–2. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prrv.2017.03.002>
69. Abbott J, Conway S, Etherington C, Fitzjohn J, Gee L, Morton A, et al. Perceived Body Image and Eating Behavior in Young Adults with Cystic Fibrosis and Their Healthy Peers. *J Behav Med* [Internet]. 2000;23(6):501–17. Available from: <http://link.springer.com/article/10.1023/A:1005532602084>
 70. Crawford JR, Henry JD. The Depression Anxiety Stress Scales (DASS): Normative data and latent structure in a large non-clinical sample. *Br J Clin Psychol*. 2003;42(Pt 2):111–31.
 71. Duff AJA, Abbott J, Cowperthwaite C, Sumner C, Hurley MA, Quittner A. Depression and anxiety in adolescents and adults with cystic fibrosis in the UK: A cross-sectional study. *J Cyst Fibros* [Internet]. 2014;13(6):745–53. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcf.2014.02.010>
 72. Randlesome K, Bryon M, Evangeli M. Developing a measure of eating attitudes and behaviours in cystic fibrosis. *J Cyst Fibros* [Internet]. 2013;12(1):15–21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcf.2012.05.005>
 73. Williams JE. Body composition in young children with cystic fibrosis. *World Rev Nutr Diet*. 2013;106:168–73.

Apêndices

Apêndice I: Formulários de Recolha de dados

QUESTIONÁRIO DE RECOLHA DE DADOS

DADOS DEMOGRÁFICOS	
Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Feminino
Data de Nascimento: ____/____/____	Idade: ____ anos
Estado Civil: _____	
Escolaridade: <input type="checkbox"/> 4º ano	<input type="checkbox"/> 6º ano
<input type="checkbox"/> Licenciatura	<input type="checkbox"/> 9º ano
<input type="checkbox"/> Mestrado	<input type="checkbox"/> 12º ano
<input type="checkbox"/> Outro	
Profissão: _____	



DADOS CLÍNICOS
Mutação: _____
FEV1: _____ %
Função pancreática: <input type="checkbox"/> Suficiente
<input type="checkbox"/> Insuficiente

DADOS ANTROPOMÉTRICOS	
Peso: _____ Kg	Percentil Peso: ____
z-Score: _____	
Altura: _____ m	Percentil Altura: ____
z-Score: _____	
IMC: _____ Kg/m ²	Percentil IMC: ____
z-Score: _____	
Massa Gorda: _____ %	Índice de Massa Gorda: _____
Massa Muscular: _____ %	
Força de Preensão Palmar: _____ mm	Percentil: _____
Perímetro do Braço: _____ cm	Prega Tricipital: _____ mm
Área Muscular Braquial: _____ cm	

Grupo de doentes
Código nº GD _____

QUESTIONÁRIO DE RECOLHA DE DADOS

DADOS DEMOGRÁFICOS	
Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Feminino
Data de Nascimento: __/__/____	Idade: ____ anos
Estado Civil: _____	
Escolaridade: <input type="checkbox"/> 4º ano	<input type="checkbox"/> 6º ano
<input type="checkbox"/> Licenciatura	<input type="checkbox"/> Mestrado
<input type="checkbox"/> 9º ano	<input type="checkbox"/> 12º ano
	<input type="checkbox"/> Outro
Profissão: _____	

DADOS CLÍNICOS
Antecedentes Pessoais:

DADOS ANTROPOMÉTRICOS	
Peso: _____ Kg	Percentil Peso: ____ z-Score: _____
Altura: _____ m	Percentil Altura: ____ z-Score: _____
IMC: _____ Kg/m ²	Percentil IMC: ____ z-Score: _____
Massa Gorda: _____%	Índice de Massa Gorda: _____
Massa Muscular: _____%	
Força de Preensão Palmar: _____ mm	Percentil: _____
Perímetro do Braço: _____ cm	Prega Tricipital: _____ mm
Área Muscular Braquial: _____ cm	

Grupo de controlo
Código nº GC _____

Anexos

QUESTIONÁRIO DE ALIMENTAÇÃO

Instruções: As questões que se seguem dizem respeito **APENAS** às últimas quatro semanas (28 dias). Por favor leia cada questão cuidadosamente e responda a todas as questões. Obrigado.

Questões 1 a 12: Por favor responda a cada questão cautelosamente e faça um círculo à volta do número apropriado à direita.

Quantos dias nos últimos 28 dias	Nenhum	1-5	6-12	13-15	16-22	23-27	Todos
		dias	dias	dias	dias	dias	os dias
1 <u>Tentou</u> limitar propositadamente (com ou sem sucesso) a quantidade de comida que ingeriu para influenciar o seu peso ou forma corporal?	0	1	2	3	4	5	6
2 Passou longos períodos de tempo (8 horas ou mais) sem comer nada para influenciar o seu peso ou forma corporal?	0	1	2	3	4	5	6
3 <u>Tentou</u> evitar comer alimentos de que gosta (tendo ou não conseguido) para influenciar o seu peso ou forma corporal?	0	1	2	3	4	5	6
4 <u>Tentou</u> seguir regras rígidas relativamente à sua alimentação (por exemplo, um limite máximo de calorias) para influenciar o seu peso ou forma corporal (tendo ou não conseguido)?,	0	1	2	3	4	5	6
5 Teve um desejo claro de ter o seu estômago vazio para influenciar o seu peso ou forma corporal?	0	1	2	3	4	5	6
6 Teve um desejo claro de ter um estômago <u>completamente liso</u> ?	0	1	2	3	4	5	6
7 Pensar sobre <u>comida, comer ou calorias</u> tornou muito difícil concentrar-se em coisas em que estava interessada (por exemplo, trabalhar, seguir uma conversa ou ler)?	0	1	2	3	4	5	6
8 Pensar sobre o <u>peso ou forma corporal</u> tornou muito difícil concentrar-se em coisas em que estava interessada (por exemplo, trabalhar, seguir uma conversa ou ler)?	0	1	2	3	4	5	6
9 Teve medo intenso de perder o controlo sobre o que comia?	0	1	2	3	4	5	6
10 Teve um medo claro de poder ganhar peso?	0	1	2	3	4	5	6
11 Se sentiu gorda?	0	1	2	3	4	5	6
12 Teve um grande desejo de perder peso?	0	1	2	3	4	5	6

Questões 13 a 18: Por favor responda indicando o número adequado no espaço à direita de cada questão. Lembre-se que as questões se referem apenas às últimas quatro semanas (28 dias).

Nas últimas quatro semanas (28 dias)

13	Nos últimos 28 dias, <u>quantas vezes</u> comeu o que outras pessoas considerariam uma <u>quantidade</u> <u>invulgarmente grande de comida</u> (dadas as circunstâncias)?	.....
14	.... Em quantas destas vezes sentiu que perdeu o controlo sobre o que estava a comer (enquanto estava a comer)?	.....
15	Nos últimos 28 dias, em quantos DIAS ocorreram estes episódios de comer demasiado (i.e., comeu uma grande quantidade de comida e teve na altura uma sensação de perda de controlo)?	.....
16	Nos últimos 28 dias, <u>quantas vezes</u> provocou o vômito para controlar o seu peso ou a forma corporal?	.....
17	Nos últimos 28 dias, <u>quantas vezes</u> tomou laxantes para controlar o seu peso ou a forma corporal?	.....
18	Nos últimos 28 dias, <u>quantas vezes</u> fez exercício excessivo ou de um modo compulsivo para controlar o seu peso, forma corporal ou quantidade de gordura, ou para queimar calorias?	.....

Questões 19 a 21: Por favor responda a cada questão cautelosamente e faça um círculo à volta do número apropriado à direita. Note que para estas questões o termo “episódio de ingestão alimentar compulsiva” significa comer o que outras pessoas considerariam uma quantidade invulgarmente grande de comida, dadas as circunstâncias, e tendo uma sensação de falta de controlo sobre o acto de comer.

19	Nos últimos 28 dias, em quantos dias comeu em segredo (i.e., às escondidas, furtivamente)?	Nenhum dia	1-5 dias	6-12 dias	13-15 dias	16-22 dias	23-27 dias	Todos os dias
	.... não conte os episódios de ingestão alimentar compulsiva	0	1	2	3	4	5	6
20	Quantas vezes, a seguir a comer, se sentiu culpada (sentiu que falhou) por causa do efeito que isso teria no seu peso ou forma corporal?	Nenhuma	Algumas	Menos de metade	Metade	Mais de metade	A maioria	Sempre
	.... não conte os episódios de ingestão alimentar compulsiva	0	1	2	3	4	5	6
21	Nos últimos 28 dias, até que ponto esteve preocupada com o facto das outras pessoas a verem comer?	Nada		Ligeiramente		Moderadamente		Extremamente
	.... não conte os episódios de ingestão alimentar compulsiva	0	1	2	3	4	5	6

Questões 22 a 28: Por favor responda fazendo um círculo à volta do número apropriado à direita. Lembre-se que as questões se referem apenas às últimas quatro semanas (28 dias).

Nos últimos 28 dias.....		Nada		Ligeira mente		Moderadamente		Extremamente
22	O seu <u>peso</u> influenciou o modo como se julga ou pensa sobre si própria como pessoa?	0	1	2	3	4	5	6
23	A sua <u>forma corporal</u> influenciou o modo como se julga ou pensa sobre si própria como pessoa?	0	1	2	3	4	5	6
24	Até que ponto ficaria aborrecida se lhe pedissem para se pesar uma vez por semana (nem mais nem menos vezes) durante as próximas quatro semanas?	0	1	2	3	4	5	6
25	Até que ponto se sentiu insatisfeita com o seu <u>peso</u> ?	0	1	2	3	4	5	6
26	Até que ponto se sentiu insatisfeita com a sua <u>forma corporal</u> ?	0	1	2	3	4	5	6
27	Até que ponto se sentiu desconfortável ao ver o seu corpo (por exemplo ao espelho, no reflexo de uma montra, enquanto se despia ou enquanto tomava banho)?	0	1	2	3	4	5	6
28	Até que ponto se sentiu desconfortável com facto dos <u>outros</u> verem o seu corpo (por exemplo, em balneários, enquanto nadavam ou quando usa roupas justas)?	0	1	2	3	4	5	6

Qual o seu peso neste momento? (O mais aproximado possível, por favor)

Qual é a sua altura (O mais aproximado possível, por favor)

Se for mulher: Nos últimos três ou quatro meses falhou algum período menstrual?

Se sim, quantos períodos menstruais lhe falharam?.....

Tem tomado a pílula?

OBRIGADO

Anexo II: TFEQ

TEFQ-21

Este questionário contém afirmações e questões sobre hábitos alimentares e sensações de fome. Leia cuidadosamente cada afirmação e responda colocando uma X na alternativa que melhor se aplica a si.

1. Escolho deliberadamente pequenas porções de comida como forma de controlar o peso

- ☐ 1 Completamente Verdadeiro
- ☐ 2 Verdadeiro na maior parte das vezes
- ☐ 3 Falso na maior parte das vezes
- ☐ 4 Completamente Falso

2. Começo a comer quando me sinto ansioso(a)

- ☐ 1 Completamente Verdadeiro
- ☐ 2 Verdadeiro na maior parte das vezes
- ☐ 3 Falso na maior parte das vezes
- ☐ 4 Completamente Falso

3. Às vezes quando começo a comer, parece que não consigo parar

- ☐ 1 Completamente Verdadeiro
- ☐ 2 Verdadeiro na maior parte das vezes
- ☐ 3 Falso na maior parte das vezes
- ☐ 4 Completamente Falso

4. Quando me sinto triste frequentemente como demais

- ☐ 1 Completamente Verdadeiro
- ☐ 2 Verdadeiro na maior parte das vezes
- ☐ 3 Falso na maior parte das vezes
- ☐ 4 Completamente Falso

5. Não como certos alimentos porque me fazem engordar

- ☐ 1 Completamente Verdadeiro
- ☐ 2 Verdadeiro na maior parte das vezes
- ☐ 3 Falso na maior parte das vezes
- ☐ 4 Completamente Falso

6. Estar com alguém que está a comer faz frequentemente com que eu queira comer também

- ☐ 1 Completamente Verdadeiro
- ☐ 2 Verdadeiro na maior parte das vezes
- ☐ 3 Falso na maior parte das vezes
- ☐ 4 Completamente Falso

7. Quando me sinto tenso(a) ou stressado (a), sinto frequentemente que preciso de comer

- ☐ 1 Completamente Verdadeiro
- ☐ 2 Verdadeiro na maior parte das vezes
- ☐ 3 Falso na maior parte das vezes
- ☐ 4 Completamente Falso

8. Frequentemente fico tão esfomeado(a) que o meu estômago parece um buraco sem fundo

- ☐ 1 Completamente Verdadeiro
- ☐ 2 Verdadeiro na maior parte das vezes
- ☐ 3 Falso na maior parte das vezes
- ☐ 4 Completamente Falso

9. Sinto-me sempre de tal maneira esfomeado, que me é muito difícil parar de comer antes de acabar tudo o que tenho no prato

- ☐ 1 Completamente Verdadeiro
- ☐ 2 Verdadeiro na maior parte das vezes
- ☐ 3 Falso na maior parte das vezes
- ☐ 4 Completamente Falso

10. Quando me sinto só consolo-me a comer

- ☐ 1 Completamente Verdadeiro
- ☐ 2 Verdadeiro na maior parte das vezes
- ☐ 3 Falso na maior parte das vezes
- ☐ 4 Completamente Falso

11. Contenho-me no que como às refeições para não ganhar peso

- ☐ 1 Completamente Verdadeiro
- ☐ 2 Verdadeiro na maior parte das vezes
- ☐ 3 Falso na maior parte das vezes
- ☐ 4 Completamente Falso

12. Quando sinto o aroma de um alimento saboroso, ou vejo um alimento com aspecto delicioso, tenho dificuldade em evitar comê-lo mesmo que tenha acabado de fazer uma refeição.

- ☐ 1 Completamente Verdadeiro
- ☐ 2 Verdadeiro na maior parte das vezes
- ☐ 3 Falso na maior parte das vezes
- ☐ 4 Completamente Falso

13. Tenho sempre fome suficiente para comer a qualquer momento

- ☐ 1 Completamente Verdadeiro
- ☐ 2 Verdadeiro na maior parte das vezes
- ☐ 3 Falso na maior parte das vezes
- ☐ 4 Completamente Falso

14. Quando me sinto nervoso(a) tento acalmar-me comendo

- ☐ 1 Completamente Verdadeiro
- ☐ 2 Verdadeiro na maior parte das vezes
- ☐ 3 Falso na maior parte das vezes
- ☐ 4 Completamente Falso

15. Quando vejo um alimento realmente muito apetitoso geralmente fico com tanta fome que tenho que comer imediatamente

- ☐ 1 Completamente Verdadeiro
- ☐ 2 Verdadeiro na maior parte das vezes
- ☐ 3 Falso na maior parte das vezes
- ☐ 4 Completamente Falso

16. Quando me sinto deprimido(a), tenho vontade de comer

- ☐ 1 Completamente Verdadeiro
- ☐ 2 Verdadeiro na maior parte das vezes
- ☐ 3 Falso na maior parte das vezes
- ☐ 4 Completamente Falso

17. Com que frequência evita abastecer-se de alimentos que acha tentadores

- ☐ 1 Quase nunca
- ☐ 2 Raramente
- ☐ 3 Normalmente
- ☐ 4 Quase sempre

18. Qual a probabilidade de conscientemente comer menos do que o que realmente gostaria de comer?

- ☐ 1 Não é provável
- ☐ 2 Pouco provável
- ☐ 3 Moderadamente provável
- ☐ 4 Muito provável

19. Tem episódios em que come excessivamente mesmo sem ter fome?

- ☐ 1 Nunca
- ☐ 2 Raramente
- ☐ 3 Às vezes
- ☐ 4 Pelo menos uma vez por semana

20. Com que frequência sente fome?

- ☐ 1 Só às refeições
- ☐ 2 Às refeições e por vezes entre as refeições
- ☐ 3 Às refeições e frequentemente entre as refeições
- ☐ 4 Quase sempre

21. Numa escala de 1 a 8, em que 1 significa não fazer qualquer restrição alimentar (comer o que quiser e quando quiser) e 8 traduz o máximo de restrição (limitar constantemente a ingestão de alimentos sem nunca ceder), assinale o número que melhor traduz o seu comportamento?

1	2	3	4	5	6	7	8
Como tudo o que quero e quando quero				Limito constantemente a minha ingestão de alimentos, “nunca cedo”			

Anexo III: EADS

EADS-21

Por favor leia cada uma das afirmações abaixo e assinale 0, 1, 2 ou 3 para indicar quanto cada afirmação se aplicou a si durante a semana passada. Não há respostas certas ou erradas. Não leve muito tempo a indicar a sua resposta em cada afirmação.

A classificação é a seguinte:

- 0 – não se aplicou nada a mim
- 1 – aplicou-se a mim algumas vezes
- 2 – aplicou-se a mim de muitas vezes
- 3 – aplicou-se a mim a maior parte das vezes

1. Tive dificuldades em me acalmar	0	1	2	3
2. Senti a minha boca seca	0	1	2	3
3. Não consegui sentir nenhum sentimento positivo	0	1	2	3
4. Senti dificuldades em respirar	0	1	2	3
5. Tive dificuldade em tomar iniciativa para fazer coisas	0	1	2	3
6. Tive tendência a reagir em demasia em determinadas situações	0	1	2	3
7. Senti tremores (por ex., nas mãos)	0	1	2	3
8. Senti que estava a utilizar muita energia nervosa	0	1	2	3
9. Preocupei-me com situações em que podia entrar em pânico e fazer figura ridícula	0	1	2	3
10. Senti que não tinha nada a esperar do futuro	0	1	2	3
11. Dei por mim a ficar agitado(a)	0	1	2	3
12. Senti dificuldade em me relaxar	0	1	2	3
13. Senti-me desanimado e melancólico(a)	0	1	2	3
14. Estive intolerante em relação a qualquer coisa que me impedisse de terminar aquilo que estava a fazer	0	1	2	3
15. Senti-me quase a entrar em pânico	0	1	2	3
16. Não fui capaz de ter entusiasmo por nada	0	1	2	3
17. Senti que não tinha muito valor como pessoa	0	1	2	3
18. Senti que por vezes estava sensível	0	1	2	3
19. Senti alterações no meu coração sem fazer exercício físico	0	1	2	3
20. Senti-me assustado(a) sem ter tido uma boa razão para isso	0	1	2	3
21. Senti que a vida não tinha sentido	0	1	2	3

Anexo IV: BSQ

QFC

Estamos interessados em saber como se tem **sentido acerca da sua aparência** DURANTE AS ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS. Por favor leia cada afirmação e assinale com um círculo o número mais adequado.

NAS ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS...

	NUNCA	RARAMENTE	ALGUMAS VEZES	BASTANTES VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE
1. Em alturas em que estava sem nada para fazer, deu por si a pensar na sua figura?	1	2	3	4	5	6
2. Sentiu-se tão preocupado(a) acerca da sua figura que achou que devia fazer dieta?	1	2	3	4	5	6
3. Pensou que as suas coxas, anca e nádegas são demasiado grandes para o resto do seu corpo?	1	2	3	4	5	6
4. Sentiu receio de ficar “gordo(a)” (ou mais “gordo(a)” do que é)?	1	2	3	4	5	6
5. Preocupou-se com a pouca firmeza do seu corpo?	1	2	3	4	5	6
6. Sentiu-se cheio(a) (depois de uma grande refeição) o que o(a) levou a achar-se “gordo(a)”?	1	2	3	4	5	6
7. Sentiu-se tão mal acerca da sua figura que chorou?	1	2	3	4	5	6
8. Evitou correr porque a sua pele e gordura poderiam abanar demasiado?	1	2	3	4	5	6
9. Esteve com mulheres/homens magros(as) o que o(a) faz sentir alguma vergonha pela sua figura?	1	2	3	4	5	6
10. Preocupou-se acerca das suas coxas ocuparem muito espaço (“espalharem-se”) quando sentado(a)?	1	2	3	4	5	6
11. Sentiu-se “gordo(a)” depois de comer mesmo uma pequena porção de comida?	1	2	3	4	5	6
12. Reparou na figura de outras mulheres/homens e sentiu que a sua figura era pior do que a delas?	1	2	3	4	5	6
13. Notou que ao pensar na sua figura, isto interferiu com a sua capacidade de concentração (ao ver TV, ler ou ao conversar)?	1	2	3	4	5	6
14. Sentiu-se “gordo(a)” quando estava nu(a), por exemplo, ao tomar banho?	1	2	3	4	5	6
15. Evitou vestir roupas que o(a) fazem especialmente consciente da forma do seu corpo?	1	2	3	4	5	6

	NUNCA	RARAMENTE	ALGUMAS VEZES	BASTANTES VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE
16. Imaginou-se a cortar partes mais gordas (maiores) do seu corpo?	1	2	3	4	5	6
17. Sentiu-se “gordo(a)” após comer doces, bolos ou outras comidas com muitas calorias?	1	2	3	4	5	6
18. Deixou de ir a eventos sociais (ex. festas) porque se sentiu mal acerca da sua figura?	1	2	3	4	5	6
19. Sentiu-se excessivamente grande e roliço(a) ou rechonchudo(a)?	1	2	3	4	5	6
20. Sentiu vergonha do seu corpo?	1	2	3	4	5	6
21. Fez dieta (restringiu comida) pois estava preocupado(a) com a sua figura?	1	2	3	4	5	6
22. Sentiu-se mais feliz acerca da sua figura quando o seu estômago estava vazio?	1	2	3	4	5	6
23. Pensou que tem a figura que tem porque lhe falta capacidade de auto-controlo?	1	2	3	4	5	6
24. Preocupou-se em não deixar outras pessoas verem “pneus” na zona da sua barriga?	1	2	3	4	5	6
25. Sentiu que não é justo que outras mulheres/homens sejam mais magros(as) que você?	1	2	3	4	5	6
26. Vomitou de modo a ser ou sentir-se mais magro(a)?	1	2	3	4	5	6
27. Quando estava acompanhado(a) preocupou-se em ocupar demasiado espaço (ex.: num sofá ou lugar de autocarro)?	1	2	3	4	5	6
28. Preocupou-se com o facto da sua pele/gordura ser demasiado mole e abanar?	1	2	3	4	5	6
29. Sentiu-se mal acerca da sua figura ao ver a sua imagem reflectida (ex.: espelho ou vidro numa loja)?	1	2	3	4	5	6
30. Beliscou partes do seu corpo para ver quanta gordura lá tem?	1	2	3	4	5	6
31. Evitou situações onde as pessoas podem ver o seu corpo (balneários comuns ou piscinas públicas)?	1	2	3	4	5	6
32. Tomou laxativos (produtos para ir ao WC mais vezes) para se sentir ou ser mais magro(a)?	1	2	3	4	5	6
33. Sentiu-se especialmente preocupado(a)/envergonhado(a) da sua figura na companhia de outras pessoas?	1	2	3	4	5	6
34. Pensou que devia fazer exercício ao sentir-se preocupado(a) com a sua figura?	1	2	3	4	5	6